INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N.
BIBLIOTEKA

S-21924
7.1.52.
MP

Zakład Ekologii P.A.N.
Biblioteka

S. 521.

rcin.org.pl

rcin.org.pl

Osmylidae.

Beiträge zu einer Monographie der Neuropteren-
Familie der Osmyliden.

Von Prof. **Leopold Krüger,** Stettin.

rcin.org.pl

rcin.org.pl

INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N.
BIBLIOTEKA

Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.

S. 521.

Osmylidae.

Beiträge zu einer Monographie der Neuropteren-Familie der Osmyliden.

Von Prof. **Leopold Krüger**, Stettin.

II. Charakteristik der Familie, Unterfamilien und Gattungen auf Grund des Geäders.

Vorwort.

Erst die vergleichenden Geäderstudien von *Adolf*, *Brauer*, *Redtenbacher* und *Handlirsch* haben Licht auf die Verwandtschaft oder besser systematische Abgrenzung der verschiedenen *Neuropteren*-Gruppen geworfen, die früher, selbst noch von *Brauer*, mehr nach Gutdünken oder einzelnen wenigen auffälligen Merkmalen zusammengestellt wurden.

Besonders die Untersuchungen von *Handlirsch*, die zum Zweck der Erkennung fossiler Formen notwendig waren, haben zu einer wissenschaftlichen Abgrenzung der *Neuropteren*-Familien geführt, wenn auch diese Arbeit im einzelnen nicht durchgeführt worden ist und durchgeführt werden sollte.

rcin.org.pl

Es liegt nun in meiner Absicht, die Ordnung der **Neuroptera** im Sinne Handlirsch in allen Familien einer eingehenden Untersuchung des Geäders zu unterziehen, der sich natürlich eine entsprechende Bearbeitung der übrigen äußeren Körperteile, besonders der Mundteile, Füße und äußeren Genitalorgane anschließen soll. Innere Organisation und Metamorphose sollen keine Neubearbeitung erfahren.

Als erste Arbeit liegt hier die Familie **Osmylidae** vor, deren I. Teil die Geschichte und Beschreibung von *Osmylus chrysops* L. enthält: *Stettin. Entomologische Zeitung. 73. Jahrgang. 1912. p. 319—373.*

In dem hier folgenden II. Teil wird das Geäder aller Arten, die mir zur Verfügung standen, genau untersucht und verglichen. Das Resultat ist die Erkennung und Aufstellung einer ganzen Reihe von neuen Gattungen, da sich im Geäder große und wichtige Unterschiede ergaben.

Andererseits ergaben sich für gewisse Gruppen derartige ihnen allein eigentümliche Merkmale, daß sogar zu einer Gruppierung der Gattungen zu Unterfamilien geschritten werden konnte.

Auf andere Merkmale wurde hier, soweit es nötig war, Bezug genommen. Doch liegt der Hauptwert der Arbeit in den aus dem Geäder gezogenen Schlüssen.

Endlich konnte auf Grund dieser Ergebnisse eine Familiencharakteristik der Osmyliden nach dem Geäder zusammengestellt werden.

Der nun noch notwendige Vergleich der Familie Osmylidae mit den übrigen Familien der Neuroptera Handlirsch soll vorläufig zurückgestellt werden, bis die Bearbeitung der übrigen Familien so weit vorgeschritten ist, daß dieser Vergleich mit möglichster Vollständigkeit durchgeführt werden kann.

Hierbei wird natürlich auch die gesamte Organisation in Betracht zu ziehen sein, zu welchem Zwecke eine große

rcin.org.pl

Zahl mikroskopischer Präparate anzufertigen sind, die für die Osmylidae und auch andere zum großen Teil bereits fertig sind.

Der III. Teil dieser ersten Arbeit wird dann die Arten behandeln, die neuen Arten beschreiben und einen Katalog der Familie Osmylidae mit der Literatur, ausschließlich der im I. Teil für *Osmylus chrysops* L. enthaltenen, geben. Auch dieser Teil ist im Manuskript fast fertig.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, den **Königlichen Zoologischen Museen zu Berlin und zu Greifswald** meinen Dank für die liebenswürdige Bereitschaft auszusprechen, mit der mir das gesamte Material, Typen und andere Exemplare, zur Verfügung gestellt wurde. Derselbe Dank gebührt dem **Städtischen Stettiner Museum,** dessen Räume und Tiere mir für meine Arbeit die Grundlage waren, und dem **Westpreußischen Provinzial-Museum,** das mir gerade noch vor Abschluß dieser Arbeit seine kostbaren Bernstein-Einschlüsse auf meine Bitte übersandte.

Um so größer ist mein Dank, da die Museen, welche das reichhaltigste und für die wissenschaftliche Untersuchung fast unentbehrliche Material besitzen, meine Bitte um dieses abschlugen, teils weil die Typen nicht verliehen werden, teils weil schon andere diese oder das übrige Material bearbeitet haben oder noch bearbeiten. Die Resultate dieser Bearbeitungen sind, soweit sie bis jetzt veröffentlicht wurden, über mittelmäßige Schülerarbeiten nicht hinausgehend und wären besser auch in der dauernden dunklen Verborgenheit dieser Museen geblieben.

Es ist mir trotzdem gelungen, so hoffe ich, die so wünschenswerte Übersicht über diese interessante Familie zu gewinnen. Und ich hoffe, daß mir bis zur Veröffentlichung des III. Teiles auch noch andere Museen ihre Schätze anvertrauen werden, damit ich hier die jedenfalls notwendigen Nachträge und Verbesserungen folgen lassen

rcin.org.pl

und vor allem den Arten-Katalog möglichst vollständig und richtig aufstellen kann.

Die von mir benutzte ältere Literatur ist entsprechend der Bedeutung der großen Neuropterologen *Walker*, *Hagen*, *Mac Lachlan*, *Brauer* gediegen und gründlich, die moderne Betrachtung des Geäders fehlt leider gänzlich, doch gaben mir einzelne gelegentliche Bemerkungen zusammen mit meinem Material oft gute Aufschlüsse.

Unter den neueren Forschern sind nur die Arbeiten von *Gerstaecker* und *Kolbe* ein gleichwertiger Fortschritt. Die ganz modernen Arbeiten, die von *van der Weele* und in großer Zahl von *Navas* stammen, sind völlig unbrauchbar und nichtssagend, da die modernen Geäderbetrachtungen trotz Handlirsch u. a. für sie völlig terra incognita und unerfüllbare Forderungen sind, und da bei Navas auch die wissenschaftliche Zuverlässigkeit anzuzweifeln ist.

A. Familie Osmylidae.

Charakteristik.

Das Geäder der **Osmylidae** schließt sich natürlich eng an das aus dem I. Teil bekannte Geäder von *Osmylus chrysops* L. an. Bei einer Familiencharakteristik sind aber viele Einzelheiten dieses besonderen Geäders nicht maßgebend, und es ist also eine Darstellung zu geben, die allen Gattungen gerecht wird.

Es werden für die Hauptadern die Abkürzungen: *C* = Costa, *Sc* = Subcosta, *R* = Radius, *R S* = Radiussector, *M* = Media, *M a* = Media antica, *M p* = Media postica, *Cu* = Cubitus, *Cu a* = Cubitus anticus, *Cu p* = Cubitus posticus, *A* = Analis gebraucht werden. Die Queradern sollen *Qu A*, die Kernflecke *K F* bezeichnet werden. *V Fl* und *H Fl* sind Vorder- und Hinterflügel.

Beide Flügelpaare der Osmyliden sind in allen Gattungen und Arten gut entwickelt und außerordentlich

rcin.org.pl

ähnlich gebaut, ohne genau übereinzustimmen. Vielmehr sind recht charakteristische Unterschiede vorhanden, die sogar geeignet sind, Gattungen und Unterfamilien durch ein augenfälliges und greifbares Kennzeichen bequem zu unterscheiden, womit natürlich nicht gesagt ist, daß diese und andere ähnliche Kennzeichen die wesentlichen natürlichen Charaktere sind. Sie sind nur ein Index, der an einer bestimmten Stelle auftretend, eine Art Abzeichen ist, wie Helme, Czako, Epaulette usw. bei Kriegern auch nicht ihre besondere Wesenheit ausmachen.

Erst die Gesamtheit des ganzen Geäders, wie es ein durch Druck und Zug, Biegung, Elastizität als wirkende Faktoren im Laufe der Zeiten bedingtes Produkt der Flügelarchitektur geworden ist, vermag ein Bild der Familiencharakteristik zu geben. Immerhin würde sich eine Vorstellung von der Notwendigkeit dieser oder jener Bildung im allgemeinen oder im besonderen, wenn Druck- und Zugfestigkeit der Stangen bekannt wären, nur rechnerisch und nicht nach der wirkenden Ursache ergeben. Es wird also nichts anderes übrig bleiben, als mit dem Bilde, seinen Eigentümlichkeiten und kleinen, selbst kleinsten Unterschieden, sobald sie konstant wiederkehren, zufrieden zu sein und sie vernünftig zu benutzen zum Zwecke einer systematischen Einteilung.

1. Vorderflügel.

C und *Sc* einfach, das zwischen ihnen befindliche *Costalfeld* am Grunde schmal, dann schnell erweitert und nun allmählich bis zum Ende verschmälert. Das Costalfeld mit zahlreichen Costal-Qu A erfüllt, die vor der Spitze dichter gedrängt und verdickt ein Pterostigma bilden.

Unterschiede ergeben sich aus der Form der Erweiterung und Verschmälerung des Feldes, der Zahl, Gabelung, Verbindung und Verdickung der Qu A.

rcin.org.pl

Sc und *R* dicht aneinander geschoben, parallel bis etwa zur Mitte des Stigmas, hier zusammenlaufend und gemeinsam als verdünnte Ader vor der Spitze in den Rand laufend. Das zwischen ihnen befindliche *Subcostalfeld* stets am Grunde mit einer basalen Subcostal-Qu A versehen.

Unterschiede ergeben sich aus dem Endteil der Sc + R, der kaum oder ziemlich reich durch Gabelung verzweigt sein kann, letzteres nur in der VI. Unterfamilie Porisminae, und dadurch, daß in einem Falle, wieder bei den Porisminae, im *Subcostalfeld* außer der basalen noch eine größere Anzahl von Qu A vorhanden ist.

R nur am Grunde, bald nach der basalen Subcostalquerader mit nur 1 *R S* versehen, der gebrochen neben dem R von diesem getrennt herläuft. Zwischen R und R S sind bis zum Stigma zahlreiche Qu A und nach diesem nur noch 1 einzige Spitzen-Qu A. R und R S laufen auch bei dieser nicht bogenförmig ineinander über.

Unterschiede ergeben sich in der Zahl der Qu A und aus dem Abstande des R S vom R, letzteres auch wieder bei den Porisminae, wo der R S anfangs divergierend, dann wieder konvergierend mit dem R verläuft.

R S im ganzen durchschnittlich 10—15 Äste schräg nach hinten aussendend, von denen die erste basale, etwa bis zum Stigma reichende Gruppe gebrochene, die zweite apicale gebogene Adern enthält; alle in Gabelzinken auslaufend.

Unterschiede ergeben sich durch die Zahl der Äste, doch ist ihre Zahl durch unregelmäßige Gabelbildung beträchtlichen Schwankungen unterworfen und daher nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

Der *1. Ast des R S* zweigt sich im allgemeinen nahe oder nicht allzuweit vom Grunde des R S ab.

Unterschiede von sehr wesentlicher Bedeutung ergeben sich aus der relativen Lage des R S-Ursprungs zu der

rcin.org.pl

1. Qu A zwischen dem Radial- und Medialsystem und des Ursprunges seines 1. Astes zu dem 1. K F (Kernfleck).

Die größte und isoliert dastehende Abweichung zeigt wieder Porismus, da hier der 1. Ast des R S erst nahe der Mitte des Flügels, bei dem größten Abstand des R S vom R, in der Nähe des 2. K F vom R S abgeht.

Die übrigen Unterschiede sind scheinbar geringfügig, in Wirklichkeit sogar für die Abgrenzung von Unterfamilien und Gattungen brauchbar. Es werden hier vor allem die beiden ersten Queradern: 1. Qu A und 2. Qu A benutzt.

Von ihnen befindet sich die *1. Qu A* in der Nähe der basalen Subcostalquerader, das heißt sie entspringt deutlich aus dem R bei den als Nomosmylidae zusammengefaßten Unterfamilien: I. Protosmylinae, II. Osmylinae und III. Spilosmylinae; dagegen sind bei den als Anomosmylidae zusammengefaßten Unterfamilien: IV. Kalosmylinae, V. Stenosmylinae und VI. Porisminae diese 1. Qu A und der Ursprung des R S aus dem R so nahe aneinander gerückt, daß die 1. Qu A aus dem Grunde des R S entspringt, wobei eine geringe Abweichung als Unregelmäßigkeit zu betrachten ist.

Die *2. Qu A* befindet sich stets hinter dem 1. K F und wird hier in dieser Arbeit auch, in zweifelhaften Fällen stets: die 1. Qu A nach dem 1. K F genannt. Zuweilen gehen ihr andere Qu A vor dem 1. K F voraus, die aber an der Bezeichnung 2. Qu A resp. 1. Qu A nach dem 1. K F nichts ändern, so bei der Gattung Plethosmylus 1 Qu A, bei Euosmylus die Ansätze zu 3 Qu A, bei Stenosmylus 2 Qu A, bei Isostenosmylus 2—4 Qu A, bei Porismus 1—2 Qu A.

Diese 2. Qu A oder 1. Qu A nach dem 1. K F hat zweierlei Ursprung, indem sie *entweder bei kurzem Stamm des R S* von dem 1. Ast des R S abgeht, der hier schon früh entsteht: alle Protosmylinae und Osmylinae mit Ausnahme

rcin.org.pl

von Heterosmylus, unter den Spilosmylinae nur Spilosmylus, die Stenosmylinae und bedingungsweise auch die Kalosmylinae, da hier der R S schon weit vor dem 1. K F seinen 1. Ast abgibt; *oder bei langem Stamm des R S* von diesem selber noch vor der Entstehung des 1. Astes abgeht: unter den Protosmylinae nur Heterosmylus, unter den Spilosmylinae Ripidosmylus, Thyridosmylus, Thaumatosmylus, Glenosmylus, die Porisminae.

Zwischen dem *R S* und seinen Ästen ein vielmaschiges *Adernetz,* das in ein basales unregelmäßiges Zellgefüge bis zum 2. K F und in ein mehr regelmäßiges Langzellengefüge vom 2. K F an zerfällt und in Randzellen mit Gabelzinken endet. Das letztere ist vom 2. K F, genauer vor diesem, bis zu den Randzellen durch Stufenaderreihen in Langzellenreihen geteilt.

Unterschiede ergeben sich durch die Zahl der Zellreihen und Zellen im unregelmäßigen Zellgefüge, durch die Zahl der Stufenaderreihen und Langzellenreihen: 3 und 2 bei sämtlichen Protosmylinae und Osmylinae mit Ausnahme von Plethosmylus, wo durch Verdoppelung des Geäders 5 und 4 entstanden sind; 6 und 5 bei sämtlichen Spilosmylinae; eine größere und bis auf die letzte nicht mehr in Reihen zu ordnende Zahl bei den Kalosmylinae, Stenosmylinae, Porisminae. Auch die Länge der Gabelzinken ist verschieden. In einer Gattung: Paryphosmylus ist noch eine Saumaderreihe vorhanden.

Zwei *K F*, ein 1. oder basaler und ein 2. oder zentraler in konstanter Lage, die schon geschildert ist. Die Deutlichkeit ist verschieden, vorhanden sind sie immer, ohne Ausnahme, zuweilen nur mit großer Mühe sichtbar.

M am Grunde des Flügels dem R dicht anliegend und dann in eine M a und M p gegabelt, am Rande jeder Ast in ein System von Randästen mit Gabelzinken ausgehend.

rcin.org.pl

Unterschiede ergeben sich in der Lage der *Gabelung*, die bei den Protosmylinae, Osmylinae, Spilosmylinae und Kalosmylinae in der Gegend des 1. K F erfolgt, bei den Stenosmylinae und Porisminae weit hinausgeschoben ist bis in die Gegend des Randfeldes und hier also die M scheinbar einfach sein läßt.

Die *Zahl der Qu A* zwischen dem R- und M-system, zwischen den Zweigen der M, zwischen dem M- und Cu-system und den Zweigen des Cu ist im allgemeinen groß, doch haben die Gattungen der Protosmylinae sehr wenig Adern, während die Gattungen der Osmylinae sich durch großen Reichtum auszeichnen.

In der Unterfamilie Protosmylinae haben die Gattungen eine auffallend geringe Zahl Qu A, unter 10; bei den Osmylinae hat die Gattung Osmylus dann über 10 bis über 20 Qu A, und die Gattung Plethosmylus, die sonst das Geäder von Osmylus hat, verdoppelt ihre Qu A auf über 20 bis über 30. Die Spilosmylinae haben sämtlich über 10 Qu A. In den Unterfamilien Kalosmylinae, Stenosmylinae, Porisminae ist durch unregelmäßige Vermehrung des Geäders die Zahl der Qu A außerordentlich groß: über 20—50, 20—30, etwa 30 und mehr, 20 bis über 30. In dieser Übersicht sind nur die Qu A vom R - system bis zum Cu p gemeint. Die Zahl der C-Qu A z. B. ist noch weit größer, etwa 60.

Die *M* zeigt in der *Reihenfolge ihrer Qu A zum Cu* am Grunde eine wichtige Eigentümlichkeit, die für mehrere Gattungen charakteristisch ist, das ist eine deutliche *Lücke* zwischen der 1. und folgenden Qu A.

In der Unterfamilie Protosmylinae haben alle Gattungen zugleich mit wenig Qu A auch diese Lücke, während die vieladrigen Osmylinae ohne Lücke sind. In der Unterfamilie Spilosmylinae haben Spilosmylus, Ripidosmylus und Thyridosmylus diese Lücke, während Thaumatosmylus

rcin.org.pl

und Glenosmylus ohne Lücke sind. Die übrigen 3 Unterfamilien haben keine Lücke.

Cu stets am Grunde in einen *Cu a* und einen Cu p gegabelt, die parallel laufen und am Rande in ein System von Randästen auslaufen. Der Cu p sendet, soweit er nicht durch die vordere A gehindert wird, senkrecht gerichtete Äste zum Hinterrand.

Unterschiede ergeben sich durch die wellige Biegung, starke Krümmung am Ende und Absendung eines starken Astes des Cu a bei Porismus, und durch die Fleck- und Fächerbildung der Randäste bei Spilosmylus und Ripidosmylus.

A stets in 3 Äste gegabelt, einen vorderen, mittleren und hinteren, von denen der erste ziemlich lang, die anderen kürzer sind. Der vordere ist stets dem Cu p sehr genähert.

Unterschiede ergeben sich aus der Zahl der Qu A, welche die Verbindung mit dem Cu p und der einzelnen Äste herstellen.

2. Hinterflügel.

Hinterflügel im ganzen dem Vorderflügel ähnlich, sogar fast gleich im Geäder. Abweichungen sind das nicht erweiterte *Costalfeld*, das Fehlen der basalen *Subcostalquerader*, die nur bei Porismus vorhanden ist, das Vorhandensein einer mehr in der Längsrichtung gestreckten *S-förmig gebogenen Querader* vom Stamme des R S zum Grunde der M, die nur bei Isostenosmylus und Porismus fehlt, und in manchen Gattungen etwas undeutlich, nämlich durchsichtig, ist, die *Gabelung der M* schon am Grunde und die Nachahmung und wahrscheinlich Übernahme der Funktion des Cu a durch die M p, die Kürzung des *Cu p* zu einer fast verkümmerten Ader, die nur bei den Osmylinae, also bei Osmylus, Plethosmylus, und sämtlichen Anomosmylidae, also den Kalosmylinae, Stenosmylinae und Porisminae lang und völlig entwickelt ist. Endlich

rcin.org.pl

hat die M an der dem Cu zugekehrten Seite am Grunde der M p eine kleine schräg nach hinten gerichtete *Anhangsader*, die wie eine abgebrochene Querader aussieht, aber nur der Unterfamilie der Spilosmylinae zukommt; sie ist wahrscheinlich der Anfang einer S-förmig gekrümmten Querader von der M p zum Grunde des Cu, ähnlich der Ader vom R S zur M.

B. Übersicht der Unterfamilien, Gattungen und Arten.

1. Ältere systematische Übersicht der Gattungen.

Eine systematische Übersicht der Osmyliden wurde 1868 von **Brauer** auf Grund der Vorarbeiten von *Walker*, *Hagen* und *Mac Lachlan* gegeben.

Brauer betrachtete die *Osmylidae* als eine Unterfamilie der Familie *Megaloptera* Burmeister, die der Ordnung *Neuroptera* Handlirsch entspricht. Der Umfang seiner Unterfamilie ist sehr groß, aber er trennt unsere Familie *Osmylidae als erste Gruppe* durch die vorhandenen 3 Ocellen ab.

Seine Einteilung ist die folgende:

a) *Haftlappen etwas bifid, Fühler perlschnurförmig, eine Basalquerader im Subcostalfelde* (*Neuholland*) .... *Stenosmylus* Mc L.

b) *Subcostalfeld mit Einer Querader am Grunde, Sector dem Radius genähert* (*Ostindien, Neuholland, Europa*) .... *Osmylus* Latr.

c) *Subcostalfeld an der Spitze mit vielen Queradern, Sector vom Radius entfernt* (*Neuholland*) .... *Porismus* Mc L.

Eine zweite systematische Übersicht wurde 1870 von **Mac Lachlan** veröffentlicht:

a) *Area costalis serie areolarum unica.*

b) *Tarsorum plantulae simplices. Area subcostalis venula transversa basali* .... *Osmylus* Latr.

rcin.org.pl

bb) Tarsorum plantulae bifidae vel lunuliformes.
c) Area subcostalis venula transversa basali . . .
. . . . *Stenosmylus* Mc L.
cc) Area subcostalis venulis transversalibus plurimis . . . . *Porismus* Mc L.
aa) Area costalis seriebus plurimis (*ad basin* 5) *areolarum* . . . . *Hyposmylus* Mc L.

2. Chronistische Übersicht der bisher bekannten Gattungen und Arten.

1761 wurde *chrysops* L. von **Linné** als Hemerobius beschrieben neben einer Chrysopa gleichen Namens. Vergl. I. dieser Arbeit 1912.

1801 in Hist. nat. III., 1803 in Genera III. stellte **Latreille** die Gattung *Osmylus* Latr. mit der Art *chrysops* L. (bei ihm maculatus F.) auf.

1839 beschrieb **Burmeister** *strigatus* Burm. als *Osmylus* aus Australien.

1845 beschrieb **White** *strigatus* Burm. noch einmal als *Chrysopa maculipennis* White aus Australien.

1846 stellte **Erichson** fest, daß letztere Art *strigatus* Burm. ist.

1853 beschrieb **Walker** als *Osmylus* die Arten *conspersus* Walk., *tuberculatus* Walk. aus Ostindien, *tenuis* Walk., *longipennis* Walk., *strigatus* Burm. aus Australien und *chrysops* L. aus Europa.

1860 beschrieb **Walker** als *Chrysopa* die Art *pubicosta* Walk., als *Osmylus* die Art *punctipennis* Walk. aus Ostindien.

1863 beschrieb **Mac Lachlan** als *Osmylus* die Arten *incisus* Mc L., *pallidus* Mc L. aus Australien.

1868 beschrieb **Mac Lachlan** die Art *stenopterus* Mc L. aus Australien, stellte die, 1866 schon von *Hagen* charakterisierte, Gattung *Porismus* Mc L. mit *strigatus* Burm., die Gattung *Stenosmylus* Mc L. mit *tenuis* Walk., *stenopterus*

rcin.org.pl

Mc L., *longipennis* Walk. auf und stellte andere Arten Walkers aus der Gruppe der Osmyliden heraus.

1869—70 beschrieb **Mac Lachlan** ganz oder zum Teil neu die Arten *pubicosta* Walk., *conspersus* Walk., *punctipennis* Walk., als *Osmylus* die Arten *multiguttatus* Mc L. aus Kleinasien, *lineatocollis* Mc L., *Langii* Mc L. aus Ostindien, *inquinatus* Mc L. von den Molukken, *interlineatus* Mc L. aus Afrika, stellte die Gattung *Hyposmylus* Mc L. mit *punctipennis* Walk. auf und zeigte die nähere Verwandtschaft von *tuberculatus* Walk., *inquinatus* Mc L. und *interlineatus* Mc L.

1873 beschrieb **Mac Lachlan** als *Stenosmylus* die Art *citrinus* Mc L. aus Australien.

1875 beschrieb **Mac Lachlan** als *Osmylus* die Arten *flavicornis* Mc L., *tessellatus* Mc L., *Pryeri* Mc L., *hyalinatus* Mc L. aus Japan.

1885 beschrieb **Gerstäcker** als *Osmylus* die Art *perspicillaris* Gerst. aus Ostindien.

1893 beschrieb **Gerstäcker** als *Osmylus* die Arten *modestus* Gerst., *diaphanus* Gerst. aus Java, *pulverulentus* Gerst. aus Südamerika.

1894 beschrieb **Mac Lachlan** als *Stenosmylus* die Art *latiusculus* aus Australien und stellte *incisus* Mc L., *pallidus* Mc L., *citrinus* Mc L. und *latiusculus* bestimmt zu *Stenosmylus*.

1899 beschrieb **Mac Lachlan** als *Stenosmylus* die Art *stellae* Mc L. mit den Varietäten *connexus* Mc L. und *obliteratus* Mc L. aus Australien.

1897 beschrieb **Kolbe** als *Osmylus* die Art *africanus* Kolbe aus Afrika, verglich sie mit *tuberculatus* Walk., *inquinatus* Mc L., *interlineatus* Mc L., *modestus* Gerst. und stellte für alle diese Arten die Untergattung *Spilosmylus* Kolbe auf.

rcin.org.pl

1905 beschrieb **van der Weele** als *Osmylus* die Art *camerunensis* v. d. W. aus Afrika.

1909 wiederholte **van der Weele** in einer Übersetzung mit einigen Kürzungen und Zusätzen die Beschreibungen Gerstäckers von *modestus* Gerst., *diaphanus* Gerst., die Beschreibung Mac Lachlans von *inquinatus* Mc L. und gab einige Bemerkungen über *pubicosta* Walk., *conspersus* Walk., *tuberculatus* Walk., *interlineatus* Mc L. ohne nähere Begründung.

1910 beschrieb **Navas** als *Osmylus* die Arten *nubeculosus* Nav. aus Turkestan, *hauginus* Nav. aus Afrika, *harmandinus* Nav., *faurinus* Nav. aus Japan, *oberthurinus* Nav. aus China, die Gattung *Dictyosmylus* Nav. mit der Art *lunatus* Nav. aus Ostindien.

1911 beschrieb **Navas** die Gattung *Lysmus* Nav., Type *harmandinus* Nav., mit der Art *nikkoensis* Nav. aus Japan und stellte dazu noch die Arten *perspicillaris* Gerst., *faurinus* Nav., *oberthuri* Nav.

1911 stellte **Navas** zu *Lysmus* noch die Art *camerunensis* v. d. Weele und die neue Art *leucomatodes* Nav. aus Afrika. Er erhob die Untergattung *Spilosmylus* Kolbe zur Gattung *Spilosmylus* Kolbe mit dem Typus *tuberculatus* Walk., da Kolbe versäumt hatte, eine Art als Typus für seine Untergattung festzulegen, mit den weiteren Arten *inquinatus* Mc L., *modestus* Gerst., *interlineatus* Mc L., *africanus* Kolbe.

1912 beschrieb **Navas** als *Osmylus* die Art *Picteti* Nav. (als *longicollis* Pict. unveröffentlicht) aus Südafrika.

Außerdem wurden 2 *fossile Arten* aus dem *Tertiär* beschrieben.

1856 beschrieb **Hagen** als *Osmylus* die Art *pictus* Hg. aus dem baltischen Bernstein.

1881, 1890 beschrieb **Scudder** als *Osmylus* die Art *requietus* Scd. aus dem Oligocän von Nordamerika.

rcin.org.pl

3. Neue systematische Übersicht der Unterfamilien und Gattungen mit Charakteristik der Unterfamilien.

Die ganze Familie Osmylidae zerfällt, wie aus früheren Untersuchungen Mac Lachlans über die Haftlappen hervorgeht und durch die Geäderuntersuchung näher begründet wird, in 2 große Abteilungen, von denen jede nach dem Geäder in 3 Unterfamilien zerfällt.

Abteilung A. **Nomosmylidae.**

I. Unterfamilie. *Protosmylinae.*
II. ,, *Osmylinae.*
III. ,, *Spilosmylinae.*

Abteilung B. **Anomosmylidae.**

IV. Unterfamilie. *Kalosmylinae.*
V. ,, *Stenosmylinae.*
VI. ,, *Porisminae.*

Die hierzu gehörenden Gattungen, die zum großen Teil als durch das Geäder gut unterscheidbare *neue* Gattungen sich ergaben, sind:

I. **Protosmylinae.**
Protosmylus. Gryposmylus. Paryphosmylus. Oligosmylus. Heterosmylus.

II. **Osmylinae.**
Osmylus Latr. s. s. *Plethosmylus* (vielleicht synonym mit *Hyposmylus* Mc L.). *Hyposmylus* Mc L. (wahrscheinlich hierher gehörend). *Dictyosmylus* Nav. (vielleicht hierher gehörend und vielleicht auch synonym mit *Hyposmylus* Mc L.).

III. **Spilosmylinae.**
Spilosmylus Kolbe s. s. *Ripidosmylus. Thyridosmylus. Lysmus* Nav. (vielleicht hierher gehörend, vielleicht ganz aufzuheben). *Thaumatosmylus. Glenosmylus.*

rcin.org.pl

IV. **Kalosmylinae.**

Kalosmylus. Euosmylus.

V. **Stenosmylinae.**

Stenosmylus Mc L. s. s. *Oedosmylus* (vielleicht von *Stenosmylus* abzutrennende Gattung). *Isostenosmylus.*

VI. **Porisminae.**

Porismus Mc L.

Die Merkmale der Unterfamilien und weiteren Abteilungen bis zu den Gattungen gebe ich in folgender möglichst vollständigen Übersicht, die erstens die Kennzeichen und Begründung der Unterfamilien und im Groben wenigstens auch der Gattungen geben, zweitens auch als Bestimmungstabelle dienen soll.

Ich nehme als wohl leider sicher an, daß manche meiner Merkmale, da sie zum großen Teil nur von einem einzigen Stück genommen sind, einer Korrektur bedürfen. Doch ist eine solche Korrektur natürlich nur nach Untersuchung einer größeren Anzahl von Stücken begründet; eine Berichtigung nach 1 weiteren Stück ist selbstredend auch nur ein Beitrag, wie ich meine ganze Arbeit ,,Beiträge" nenne.

Abteilung A. Nomosmylidae.

C - Qu A meist einfach, bei den Osmylinae zum großen Teil gegabelt.

1. Qu A vom R - system zur M vom R ausgehend.

Zahl der Qu A in den Längsreihen vom R-system bis zum Cu p bis und über 20, bei Plethosmylus durch Verdoppelung bis über 30.

Zahl der Stufenaderreihen 3—6, der Langzellenreihen 2—5, bei Thaumatosmylus 8 und 7, Reihen meist leicht erkennbar oder auffindbar.

R S und *M* stets beide zusammen in der Gegend des 1. K F gegabelt.

rcin.org.pl

H Fl: *R S - stamm* mit der M durch eine basale S - förmige Qu A verbunden.

M ohne basale Anhangsader, bei den Spilosmylinae mit einer solchen.

Cu p kurz, bei den Osmylinae lang.

Füße: Haftlappen einfach.

I. Unterfamilie. **Protosmylinae.**

C - Qu A einfach.

Zahl der Qu A in den Längsreihen vom R-system bis zum Cu p gering, kleiner als 10.

Stufenaderreihen 3, Langzellenreihen 2.

Nach der 1. Qu A von der M zum *Cu* eine Lücke.

H Fl: *M* ohne basale Anhangsader.

Cu p kurz.

a) *R S - stamm kurz*, d. h. 2. Qu A vom R - system zur M oder 1. Qu A nach dem 1. K F geht vom 1. Ast des R S aus.

α) *Zahl der Qu A* bis 6

\+ 1. Stufenaderreihe mit 1 Ader .... *Protosmylus* Krgr.

\+ + 1. Stufenaderreihe mit 3 Adern

• Saum ohne Queraderreihe ....2. *Gryposmylus* Krgr.

•• Saum mit Queraderreihe ....3. *Paryphosmylus* Krgr.

β) *Zahl der Qu A* bis 10 (Die Lücke ist hier fraglich). 4. *Oligosmylus* Krgr.

b) *R S-stamm lang*, d. h. 2. Qu A vom R-system zur M oder 1. Qu A nach dem 1. K F geht vom R S-stamm aus.

Zahl der Qu A bis 6.... 5. *Heterosmylus* Krgr.

II. Unterfamilie. **Osmylinae.**

C - Qu A einfach, zum großen Teil gegabelt.

Zahl der Qu A in den Längsreihen vom R - system bis zum

rcin.org.pl

Cu p groß, bis 20 und mehr, bei Plethosmylus 20 bis über 30.

Stufenaderreihen 3, Langzellenreihen 2, bei Plethosmylus durch Verdoppelung der Zellen 5 und 4.

Nach der 1. Qu A von der *M* zum *Cu* keine Lücke.

H Fl: *M* ohne basale Anhangsader.

Cu p lang.

♀ *mit Hüfthaken*, wahrscheinlich nur hier auftretend.

a) *R S-stamm kurz*, d. h. 2. Qu A vom R-system zur M oder 1. Qu A nach dem 1. K F geht vom 1. Ast des R S aus.

α) *R S-stamm* ohne Schalt-Qu A vor dem 1. K F. C-Feld nicht genetzt. Zahl der Qu A bis 20 und mehr. Stufenaderreihen 3, Langzellenreihen 2 . . . . 6. *Osmylus* Latr. s. s.

β) *R S-stamm* mit 1 Schalt-Qu A vor dem 1. K F. C-Feld genetzt. Zahl der Qu A 20—30 und mehr. Stufenaderreihen 5, Langzellenreihen 4 durch Verdoppelung des noch erkennbaren Osmylus-Geäders . . . . 7. *Plethosmylus* Krgr.

8. *Hyposmylus* Mc L. gehört wahrscheinlich hierher und *Plethosmylus* ist vielleicht damit synonym.

9. *Dictyosmylus* Nav. gehört vielleicht hierher und ist vielleicht auch mit *Hyposmylus* Mc L. synonym.

b) *R S-stamm lang.*

Bis jetzt keine Gattung bekannt.

III. Unterfamilie. **Spilosmylinae.**

C-Qu A einfach.

Zahl der Qu A in den Längsreihen vom R-system bis zum Cu p mittelgroß, 10—20.

rcin.org.pl

Stufenaderreihen 6, Langzellenreihen 5, bei Thaumatosmylus 8 und 7.

Nach der 1. Qu A von der *M* zum *Cu* eine oder keine Lücke.

H Fl: *M* mit basaler Anhangsader.
Cu p kurz.

a) *Nach der 1. Qu A* von der *M* zum *Cu* eine Lücke.

α) *R S-stamm kurz*, d. h. 2. Qu A zwischen R-system und M oder 1 Qu A nach dem 1. K F geht vom 1. Ast der R S aus.
Am Hinterrand des V Fl. des ♀ ein Fleck . . . . 10. *Spilosmylus* Kolbe s. s.

β) *R S-stamm lang*, d. h. 2. Qu A zwischen R-system und M oder 1. Qu A nach dem 1. K F geht vom R S-stamm aus. Mit oder ohne Fleck.

\+ Am Hinterrand des V Fl des ♀ ein Fleck, Spuren davon beim ♂ . . . . 11. *Ripidosmylus* Krgr.

\+ + Ohne diesen Fleck, V Fl mit einem Fensterfleck . . . . 12. *Thyridosmylus* Krgr.

13. *Lysmus* Nav. s. s. gehört vielleicht mit dem Typus hierher, die übrigen Arten und wahrscheinlich auch der Typus gehören wohl anderen Gattungen an.

b) *Nach der 1. Qu A* von der *M* zum *Cu* keine Lücke.

α) *R S-stamm kurz.*
Bis jetzt keine Gattung bekannt.

β) *R S-stamm lang*, d. h. 2. Qu A zwischen R-system und M oder 1. Qu A nach dem 1. K F geht vom R S-stamm aus.

\+ Am R S-stamm nur 1 Qu A vor der R S-gabelung . . . . . 14. *Thaumatosmylus* Krgr.

\+ + Am R S-stamm 2—3 Qu A vor der R S-gabelung . . . . 15. *Glenosmylus* Krgr.

Zakład Ekologii Biblioteka P. A. N.
rcin.org.pl

Abteilung B. **Anomosmylidae.**

C-Qu A einfach, bei den Kalosmylinae einzelne, bei den Porisminae etwas vor dem Stigma bis zum Ende fast alle gegabelt.

1. Qu A vom R-system zur M vom Grunde des R S-stammes mehr oder weniger deutlich ausgehend.

Zahl der Qu A in den Längsreihen vom R - system bis zu Cu p 20 bis 30 und 50.

Zahl der Stufenaderreihen und Langzellenreihen nicht angebbar, Reihen nicht auffindbar, nur die letzte Stufenaderreihe erkennbar, nur die letzte Langzellenreihe angedeutet.

R S und *M* nie beide zusammen in der Gegend des 1. K F gegabelt.

Nach der 1. Qu A von der *M* zum *Cu* keine Lücke.

A, wenigstens vordere, lang.

H Fl: *R S - stamm* mit der M durch eine basale S - förmige Qu A verbunden, bei Isostenosmylus und Porismus nicht.

M ohne basale Anhangsader.

Cu p lang.

Füße: Haftlappen geteilt.

IV. Unterfamilie. **Kalosmylinae.**

C - Qu A einfach, einzelne gegabelt.

R S ganz am Grunde, weit vor dem 1. K F gegabelt.

1. Ast des R S in der Gegend des 1. K F mit einer scharfen Biegung, als ob er hier noch einmal vom R S entspringen wollte.

M beim 1. K F gegabelt.

H Fl: *R S - stamm* mit der M durch eine basale S - förmige Qu A verbunden.

a) *Vom 1. Ast des R S* vor dem 1. K F keine Schalt-Qu A zur M gehend.

rcin.org.pl

Qu A im ganzen Flügel zum großen Teil S - förmig gekrümmt.

M a und *M p* divergierend, am Ende zwischen ihnen eine Schalt - M : M i.

Cu a und *Cu p* sehr nahe .... 16. *Kalosmylus* Krgr.

b) *Vom 1. Ast des R S* vor dem 1. K F etwa 3 Schalt-Qu A zur M gehend.

Qu A nicht oder kaum S-förmig.

M a und *M p* kaum divergierend, ohne Schalt-M.

Cu a und *Cu p* nicht sehr nahe. 17. *Euosmylus* Krgr.

V. Unterfamilie. **Stenosmylinae.**

C - Qu A einfach.

R S in gewöhnlicher Weise in der Gegend des 1. K F gegabelt.

1. Qu A nach dem 1. K F geht vom *1. Ast des R S* aus.

R S-stamm mit 2—4 Schalt-Qu A vor dem 1. K F.

M spät, etwa 4—6 Zellen nach dem 2. K F., aber noch vor dem Randfeld gegabelt.

H Fl: *R S - stamm* mit der M durch eine basale S - förmige Qu A verbunden, bei Isostenosmylus nicht.

a) *Cu a* und *vordere A*, sowie die von beiden nach hinten gehenden *Qu A* oder Randäste und die *C - Qu A im Stigma* auffällig verdickt oder geschwollen.

H Fl: *R S-stamm* mit der M durch eine basale S - förmige Qu A verbunden .... 18. *Stenosmylus* Mc L. s. s.

19. *Oedosmylus* Krgr. ist vielleicht als Gattung mit obiger Charakteristik von *Stenosmylus* Mc L. s. s. noch zu trennen.

b) *Ohne* diese auffälligen *Verdickungen*.

H Fl: *R S- stamm* mit der M nicht durch eine S - förmige Qu A verbunden .. 20. *Isostenosmylus* Krgr.

rcin.org.pl

VI. Unterfamilie. **Porisminae.**

C-Qu A einfach, etwas vor dem Stigma bis zum Ende fast alle gegabelt.

Im *Subcostalfeld* außer der gewöhnlichen basalen Sc-Qu A nach einer Lücke noch eine Reihe von etwa *20 Sc-Qu A*, abweichend von allen anderen Unterfamilien.

Sc + R nach ihrer Vereinigung ein unregelmäßiges Zweigsystem mit einzelnen Qu A bildend, abweichend von den andern Unterfamilien.

R S nicht parallel dem *R*, sondern zuerst divergent, etwa bis zur Mitte, dann convergent, vom Stigma an parallel, abweichend wie oben.

1. Qu A nach dem 1. K F geht wie *noch 7—10* folgende *Qu A* vom *R S-stamm* aus, abweichend wie oben.

Außerdem vom *Stamme der R S* noch 0—2 Schalt-Qu A vor dem 1. K F.

1. Ast des R S kurz vor dem 2. K F bei der größten Abweichung des R S vom R, fast in der Mitte des Flügels entspringend, abweichend wie oben.

M spät, etwa 7—9 Zellen nach dem Ursprung des 1. Astes des R S oder 4—6 Zellen nach dem 2. K F, aber noch vor dem Randfelde gegabelt.

Cu wellig gebogen und am Ende stark 90° gekrümmt, *Cu a* mit starkem wagerechten Ast, abweichend wie oben.

H Fl: *Subcostalfeld* wie im V Fl, abweichend wie oben.

R S - stamm mit der M nicht durch eine basale S-förmige Qu A verbunden, ebenso nur Isostenosmylus........ .... 21. *Porismus* Mc L.

4. Systematische Übersicht der Arten.

I. Unterfamilie. **Protosmylinae.**

1. *Protosmylus pictus* Hag. ...... Fossil im Bernstein, Europa.
2. *Gryposmylus pubicosta* Walk. .. Nordindien.

rcin.org.pl

3. *Paryphosmylus ornatus* Krgr. . . Südamerika.
4. *Oligosmylus requietus* Scud. . . . . Fossil im Tertiär, Nordamerika.
5. *Heterosmylus aspersus* Krgr. . . . Nordindien.

II. Unterfamilie. **Osmylinae.**

6. *Osmylus chrysops* L. . . . . Europa.
,, *var. graecus* Krgr. . . . . ,,
,, *cilicicus* Krgr. . . . . Kleinasien.
multiguttatus Mc L. . . . . ,,
? *Pryeri* Mc L. . . . . Japan.
? *tessellatus* Mc L. . . . . . . ,,
? ? *flavicornis* Mc L. . . . . . ,,
? ? *nubeculosus* Nav. . . . . . Turkestan.
7. *Plethosmylus hyalinatus* Mc L. . Japan.
8. ? *Hyposmylus punctipennis* Walk. Nordindien.
9. ? *Dictyosmylus lunatus* Nav. . . . Nordindien.

III. Unterfamilie. **Spilosmylinae.**

10. *Spilosmylus tuberculatus* Walk. . Ostindien.
? *conspersus* Walk. . . . ,,
? *lineatocollis* Mc L. . Nordindien.
? *inquinatus* Mc L. . . . Ceram.
,, *modestus* Gerst. . . . Java.
,, *sumbanus* Krgr. . . . Sumba.
,, *sumatranus* Krgr. . Sumatra.
11. *Ripidosmylus africanus* Kolbe . Ostafrika.
,, *interlineatus* Mc L. Natal.
,, *camerunensis* v. d. Weele . . . . Kamerun.
,, *leucomatodes* Nav. Kongo.
,, *loloensis* Krgr. . . Kamerun.
,, *togoensis* Krgr. . . Togo.
,, *delagoensis* Krgr. . Delagoa.
? *hauginus* Nav. . . Ogowe.
? ? *Pictcti* Nav. . . . . Kapland.

rcin.org.pl

12. *Thyridosmylus Langii* Mc L. .. Nordindien.
,, *syn. perspicillaris* Gerst. .... ,,
13. ? *Lysmus harmandinus* Nav. .. Japan.
? *faurinus* Nav. ...... ,,
? *oberthurinus* (*thuri*) Nav. .... China.
? *nikkoensis* Nav...... Japan.
14. *Thaumatosmylus diaphanus* Gerst. Java.
15. *Glenosmylus elegans* Krgr. ..... Formosa.

IV. Unterfamilie. **Kalosmylinae.**

16. *Kalosmylus incisus* Mc L. ..... Neu Seeland.
,, *citrinus* Mc L. ..... ,,
,, *latiusculus* Mc L.... ,,
,, *longipennis* Walk. . Australien.
17. *Euosmylus stellae* Mc L........ Neu Seeland.
,, *var. connexus* Mc L. ,,
,, *var. obliteratus* Mc L. ,,

V. Unterfamilie. **Stenosmylinae.**

18. *Stenosmylus tenuis* Walk. ..... Australien Tasmanien.
,, *stenopterus* Mc L. . Australien.
(19.) (*Oedosmylus*) *tasmaniensis* Krgr. Tasmanien.
,, *pallidus* Mc L. ... Australien.
20. *Isostenosmylus pulverulentus* Gerst. .... Südamerika.

VI. Unterfamilie. **Porisminae.**

21. *Porismus strigatus* Burm. ..... Australien.

5. Geographische Übersicht der Arten.

Ich gebe schon hier eine vorläufige geographische Übersicht der Arten, die ich eigentlich für den III. Teil der Arbeit beabsichtigte, in der Hoffnung, daß infolge dieser Übersicht vielleicht die eine oder andere Mu-

rcin.org.pl

seums- oder Privat-Sammlung von den zuständigen Pflegern einer Durchsicht unterzogen und mir daraus das einschlägige Material zur weiteren Bearbeitung überwiesen wird.

Fossil sind 2 Arten bekannt:
Protosmylus pictus Hag. im *baltischen Bernstein.*
Oligosmylus requietus Scud. im *nordamerikanischen Oligocän* von Florissant, Co.

Aus **Südamerika** sind 2 Arten bekannt:
Paryphosmylus ornatus Krgr. aus *Ecuador.*
Isostenosmylus pulverulentus Gerst. aus *Brasilien* und *Peru.*

Aus **Australien** sind die Arten der Abteilung B mit Ausnahme von Isostenosmylus pulverulentus Gerst. bekannt, und zwar nur diese:
Kalosmylus incisus Mc L.,
citrinus Mc L., *latiusculus* Mc L. aus *Neu Seeland,*
longipennis aus *Australien.*
Euosmylus stellae Mc L. aus *Neu Seeland.*
Stenosmylus tenuis Walk. aus *Australien* und *Tasmanien,*
stenopterus Mc L. aus *Australien.*
Oedosmylus tasmaniensis Krgr. aus *Tasmanien,*
pallidus Mc L. aus *Australien.*
Porismus strigatus Burm. aus *Australien.*

Aus **Afrika** sind nur Arten der Gattung Ripidosmylus bekannt:
Ripidosmylus africanus Kolbe aus *Ostafrika,*
interlineatus Mc L. aus *Natal* und *Nyassa,*
camerunensis v. d. W., *loloensis* Krgr. aus *Kamerun,*
togoensis Krgr. aus *Togo,*
leucomatodes Nav. aus *Kongo,*
hauginus Nav. aus *Ogowe,*
delagoensis Krgr. von *Delagoa,*
Pictcti Nav. vom *Kap der guten Hoffnung.*

rcin.org.pl

Aus **Asien**: *Indien* und *Insulinde* sind die Arten der Gattungen Spilosmylus, Thaumatosmylus und Glenosmylus bekannt:

Spilosmylus tuberculatus Walk.,
conspersus Walk. aus *Ostindien,*
inquinatus Mc L. aus *Ceram,*
modestus Gerst. aus *Java,*
sumbanus Krgr. aus *Sumba,*
sumatranus Krgr. aus *Sumatra,*
Thaumatosmylus diaphanus Gerst. aus *Java.*
Glenosmylus elegans Krgr. aus *Formosa.*

Aus **Asien**: *China* und *Japan* sind die nach ihrer Gattung noch unsicheren Arten bekannt:

Osmylus Pryeri Mc L., *tessellatus* Mc L., *flavicornis* Mc L. aus *Japan,*
Lysmus harmandinus Nav., *faurinus* Nav., *nikkoensis* Nav. aus *Japan*, *oberthurinus* Nav. aus *China*
und die Art *Plethosmylus hyalinatus* Mc L. aus *Japan.*

Aus **Asien**: *Turkestan* und *Nordindien* sind bekannt die Arten:

Hyposmylus punctipennis Walk.,
Dictyosmylus lunatus Nav.,
Thyridosmylus Langii Mc L. (*perspicillaris* Gerst.),
Spilosmylus lineatocollis Mc L.,
Heterosmylus aspersus Krgr.,
Gryposmylus pubicosta Walk. aus *Nordindien.*
Osmylus nubeculosus Nav. aus *Turkestan.*

Aus *Kleinasien* sind 2 Arten bekannt:

Osmylus multiguttatus Mc L., *cilicicus* Krgr.

Aus **Europa** ist nur 1 Art bekannt:

Osmylus chrysops L. mit *var. graecus* Krgr.

rcin.org.pl

C. Gattungen.
Ausführliche Charakteristik und Begründung.

Da die Begründung der beiden Abteilungen und der Unterfamilien in B 3 mit möglichster Vollständigkeit gegeben ist, wiederhole ich sie hier nicht und verweise auf den entsprechenden Abschnitt.

A. **Nomosmylidae** Krüger.

Diese Abteilung umfaßt die 3 ersten Unterfamilien, die sich auch schon durch den Habitus, der natürlich durch das Geäder bedingt ist, von den übrigen unterscheiden. Es ist bei ihnen dem Auge sofort eine gewisse einfache gesetzmäßige Ordnung im Kleingeäder des R S - systems in Langzellen und Stufenaderreihen auffällig, und danach ist der Name *Nomosmylidae* von *Nomos* = *Gesetz* gewählt worden.

Bei der 2. Abteilung ist ein derartiges Gesetz nicht vorhanden, weshalb diese den Namen *Anomosmylidae* erhalten hat.

Beide Namen deuten zugleich meine Ansicht über das geologische Alter dieser Tiere, indem das dichte noch ungeregelte Kleingeäder der *Anomosmylidae* mit ihren südamerikanisch-australischen Formen und anderen Merkwürdigkeiten auf ein hohes geologisches Alter hinweist, das sich vielleicht den *neuropterologischen Juraformen* eng anschließt, während das mehr offene, gesetzlich geregelte Kleingeäder der *Nomosmylidae*, selbst bei Verdoppelungen wie bei *Plethosmylus* und anderen, sich sofort den beiden bekannten einfachen *Tertiärformen Protosmylus* und *Oligosmylus* anschließt.

Begründung p. 18.

I. Unterfamilie. **Protosmylinae** Krüger.

Diese Unterfamilie enthält ungefähr die kleinsten Formen der Osmyliden, mindestens aber die *einfachsten*

rcin.org.pl

nach dem Kleingeäder. Die *Zahl der Queradern* ist überall hier *am geringsten*, und die Einfachheit spricht sich außerdem nicht nur in der *geringen Zahl der Stufenader- und Langzellenreihen* (3, 2) aus, die sie mit den *Osmylinae* teilen, sondern auch besonders in der *geringen Anzahl der Zellen, die vor der 1. Stufenaderreihe*, d. h. vor dem 2. K F, sich befinden, wie aus den folgenden Gattungsbegründungen sich ergibt, wo dieser Teil stets als *unregelmäßiges Zellgefüge* behandelt ist.

Der Name ist nach dem fossilen *Protosmylus* Krüger gewählt worden.

Begründung p. 18, 19.

1. Gattung. **Protosmylus** Krüger.

Name von *protos* = *der erste*, hier älteste, aus dem Tertiär.

Typus: *pictus* Hagen. Preußen, *Bernstein*.

Die Beschreibung des Geäders von *pictus* Hag. ist nach der Hagen'schen Abbildung und nach der Type im Westpreußischen Provinzial-Museum genommen.

Costalfeld allmählich aber kräftig geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A sämtlich einfach. 26 vor, 11 in, 6 nach dem Stigma, zuletzt 1 gegabelt, Spitze fehlt.

Die Adern nach dem Stigma fehlen in der Type, da durch neues Anschleifen auch dieser Teil der Spitze verloren gegangen ist.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 3, nach diesem 2, letzteres wohl nur eine auch sonst seltene Verdoppelung.

In der Type fehlt jetzt die letzte dieser beiden Qu A. Aber auch die erste fehlt, obwohl dieser Teil des Flügels vorhanden ist, es ist keine Spur von ihr wahrnehmbar, obwohl sonst sogar die Härchen zu sehen sind, so daß wohl anzunehmen ist, daß sie überhaupt auch früher nicht vor-

rcin.org.pl

handen gewesen ist und Hagen sich geirrt hat, was bei fossilen Stücken möglich ist, obwohl Hagen sich fast nie geirrt hat.

In dem freien Endteil des einen Hinterflügels ist nur 1 Spitzen - Qu A, und zwar an der gewöhnlichen Stelle klar und deutlich sichtbar, woraus folgt, daß im V Fl wohl auch nur 1 Qu A vorhanden ist.

1. Ast des R S nahe dem Grunde dieses entspringend, bei oder vor der Gabelung der M; der Stamm des R S kurz, die 2. Qu A zwischen R - system und M oder 1. nach dem 1. K F vom 1. Ast des R S ausgehend. 1. K F in der Type vorhanden.

Die *M* selber kurz vor dieser Qu A gegabelt.

Basale *Äste des R S* 5, apicale 3, alle ganz schwach gebogen.

Unregelmäßiges Zellgefüge unmittelbar vor dem 1. Ast des R S nur eine einzige Zelle enthaltend, daher ihre Grenzader die 1. Stufenaderreihe bildend. Es ist jedoch aus Hagens Abbildung nicht ersichtlich, ob in dem dunklen Raum nach dieser Ader ein Kernfleck enthalten ist. Ich vermute es also nur. In dieser Voraussetzung 2 Langzellenreihen von 5 und 8 länglichen Zellen mit 3 Stufenaderreihen von 1, 5, 8 Adern, Gabelzinken und ihre Zellen noch nicht $\frac{1}{4}$ der Randzellen. In der Type fehlen von den 8 Adern 2.

Die Type zeigt unter dem Mikroskop ganz deutlich in dem dunklen Raum den 2. K F, so daß meine Voraussetzung richtig ist.

Kernflecke in der Abbildung von Hagen nicht angegeben, beide in der Type an der gewöhnlichen Stelle.

Qu A vom *R - system zur M* nur 4, die zweite schräge, zwischen *M a* und *M p* nur 2 Qu A.

Qu A vom *M - system zum Cu* 3, zwischen der 1. und 2. eine Lücke; die 2. geht von der M p ab.

rcin.org.pl

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* nur 3, alle erst in der 2. Hälfte.

Vorderast der Analader ziemlich lang, durch 2 Qu A mit Cu p verbunden.

Hinterflügel in der Abbildung nicht vorhanden.

In der Type ist nur 1 V Fl und die Spitze eines H Fl gut sichtbar. Die letzte zeigt nichts auffälliges. Siehe auch oben.

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 19.

2. Gattung. **Gryposmylus** Krüger.

Name von *grypos* = *gekrümmt*, hier von dem gekrümmten Grundteil der Costa.

Typus: *pubicosta* Walker. *Nordindien, Oberassam.*

Die Beschreibung des Geäders von *pubicosta* Walk. ist nach einem Exemplar des Berliner Museums aus Oberassam genommen, das nach Heimat, Größe und Beschreibung in ziemlich befriedigender Weise mit Mac Lachlans Neubeschreibung übereinstimmt.

Costalfeld stark und schnell im kurzen krummen Bogen erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A 40 + 14 + 7, alle einfach.

Qu A zwischen *R und R S* 9 vor, 1 nach dem Stigma.

1. Ast des R S nicht weit vom Grunde dieses entspringend, etwas vor der Gabelung der M. Der Stamm des R S kurz, die 2. Qu A oder 1. nach dem 1. K F zwischen R-system und M vom 1. Ast des R S ausgehend.

M nach dem 1. K F kurz vor dieser Qu A gegabelt.

Basale *Aeste des R S* 7, apicale 5, einfach gebogen.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 4 Zellen beginnend. 2 Langzellenreihen von 7 und 10 langen Zellen mit 3 Stufenaderreihen, aus 3, 7, 10 Adern bestehend. Gabelzinken 1/4 so lang wie die Randzellen.

Kernflecke an der gewöhnlichen Stelle.

rcin.org.pl

Qu A vom R-system zur M 7, zwischen *M a* und *M p* 5.

Qu A vom M-system zum Cu 6, zwischen den beiden ersten eine Lücke, die 2. erst von der M p abgehend.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 3.

Vorderast der Analader mit einer gebrochenen Fortsetzung.

Im *Hinterflügel* Qu A vom R-system zur M 6, von M a zu M p 7, vom M-system zum Cu 5—6, vom Cu a zum Cu p 2, der *Cu p sehr kurz.* An der *M* nach hinten *keine basale Anhangsader.*

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 19.

3. Gattung. **Paryphosmylus** Krüger.

Name von *Paryphe = Saum*, siehe Text.

Typus: *ornatus* Krüger. *Ecuador.*

Die Beschreibung des Geäders von *ornatus* n. sp. Krgr. ist nach 1 Exemplar des Stettiner Museums aus Ecuador genommen. Die weitere Beschreibung folgt im III. Teil dieser Arbeit.

Costalfeld allmählich aber kräftig geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach (jederseits 1 gegabelt), 44 vor, 19 in, 9 nach dem Stigma.

Qu A zwischen *R und R S* vor dem Stigma 9, nach diesem 1.

1. Ast des R S nahe dem Grunde dieses entspringend, etwas vor der Gabelung der M; der Stamm des R S kurz, die 2. Qu A oder 1. nach dem 1. K F zwischen R-system und M vom 1. Ast der R S zur M gehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt.

Basale *Äste des R S* 8, apicale 3.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 3 Zellen beginnend, worauf 2, 1 (links noch 1)

rcin.org.pl

Zellen bis zum 4. (5.) Ast folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe mit 3 (4) Adern. Dann 2 Langzellenreihen mit länglichen Zellen von 7 und 11 (links 10) Langzellen, mit 3 Stufenaderreihen von 3 (4), 7 und 11 (10) Adern. Die Randzellen werden beim Ursprung der Gabelzinken vor dem Rande durch eine Randstufen- oder Saumaderreihe von etwa 18 Äderchen geschlossen, und zwar auch die Randzellen der Apicaläste, ja sogar der Raum zwischen R und R S nach der gewöhnlichen apicalen Qu A, so daß also ein besonders abgesetzter Rand oder *Saum* hervortritt, daher: *Paryphosmylus*. — Gabelzinken verschieden lang, die gewöhnlichen etwa $^1/_5$ der Randzellen.

Kernflecke klein aber deutlich in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom *R - system zur M* 6, zwischen *M a* und *M p* 5.

Qu A vom *M - system zum Cu* 4, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 5 (links 4).

Vorderast der Analader mit einer Fortsetzung.

Im *Hinterflügel* Qu A zwischen R und R S 9 + 1, vom R - system zur M 7 (links 8), von M a zu M p 6, vom M - system zum Cu 3, vom Cu a zum Cu p 2, der Cu p sehr kurz. An der *M* nach hinten *keine basale Anhangsader*. Von den Stufenadern im Saum sind nur 1—2 vorhanden.

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 19.

4. Gattung. **Oligosmylus** Krüger.

Name von *oligos* = *wenig*, hier aus dem Oligocän stammend.

Typus: *requietus* Scudder. *Nordamerika*. Florissant, Colorado. *Oligocän* oder Miocän.

Die Beschreibung des Geäders von *requietus* Scud. ist nach den Abbildungen Scudders genommen.

Costalfeld allmählich aber kräftig geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

rcin.org.pl

C-Qu A sämtlich einfach, etwa 50 vor, 14 in, 6 nach dem Stigma. Das Stigma ist leider nicht deutlich gezeichnet, es dürfte wohl sicher sein, daß auch hier seine Adern verdickt sind.

Die *basale Subcostalquerader* ist nicht gezeichnet; Scudder bemerkt, daß er sie nicht deutlich gesehen hat, obwohl eine leichte Andeutung vorhanden ist. Ich nehme sie als höchst wahrscheinlich vorhanden an.

Qu A zwischen *R und R S* in fig. 3 bis zum Stigma 7, in fig. 8 bis zum Stigma links 11, rechts 9; nach dem Stigma ist keine Querader gezeichnet, ich nehme an, daß die überall vorhandene Spitzenquerader hier entweder nicht gezeichnet oder nicht gesehen worden ist. In dem rechten Hinterflügel von fig. 8 ist genau unter der Mitte des Stigma eine Querader gezeichnet, diese dürfte wohl die wahrscheinlich verzeichnete Spitzenquerader des Hinterflügels sein.

1. Ast des R S nahe dem Grunde dieses entspringend, bei oder vor der Gabelung der M; der Stamm des R S kurz; die 2. Qu A (die 1. ist hier wie z. T. in den andern Längsreihen) am Grunde nicht gezeichnet oder gesehen worden, wird aber von mir als vorhanden betrachtet und stets mitgezählt) zwischen R-system und M vom 1. Ast des R S ausgehend.

M bald nach dem 1. (hier nur vermuteten) Kernfleck gegabelt.

Die *Äste des R S* lassen sich nur mit Vorsicht in basale und apicale teilen, da die Queradern zwischen R und R S bis zum oder in das Stigma gezeichnet sind, was vielleicht falsch gezeichnet ist, da sie sonst gewöhnlich ziemlich weit vorher aufhören. Ihre Gesamtzahl ist in fig. 3 9, in fig. 8 links 11, rechts 9, davon vielleicht 2 apical, alle schwach gebogen.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S in fig. 3 nur 3, in fig. 8 nur 2 Zellen enthaltend,

rcin.org.pl

darauf nur noch 1 Reihe mit 1 Zelle folgend; daher die beiden Grenzadern die 1. Stufenaderreihe bildend. Es ist jedoch aus Scudders Abbildung kein darauf folgender 2. Kernfleck ersichtlich. Ich vermute ihn also nur.

In dieser Voraussetzung 2 Langzellenreihen mit länglichen Zellen, von denen die erste 7 in fig. 3, 5 in fig. 8 mit sehr kurzen letzten Zellen, die zweite 8 in fig. 3, 7 in fig. 8 (hier wohl mehrere Stufenadern fehlend) Zellen enthält mit 3 Stufenaderreihen von 2, 7 und 5, 8 und 7 Adern. Gabelzinken und ihre Zellen etwa ¼ der Randzellen.

Kernflecke in den Abbildungen von Scudder nicht angegeben.

Qu A vom *R - system zur M* im ganzen 6 in fig. 3, 8 in fig. 8, davon die 1. nicht sichtbar, die 2. vielleicht schräge wie bei pictus, zwischen *M a* und *M p* 4 in fig. 3, 6 in fig. 8.

Qu A vom *M - system zum Cu* in fig. 3 eine erste, basale, nicht sichtbar, dann eine von mir angenommene Lücke, darauf einige nicht gesehene, aber vielleicht vorhandene, endlich gegen das Ende 3 Qu A, in fig. 8 eine 1., basale, nicht gesehene oder gezeichnete, eine Lücke und darauf 7 Qu A. Die 2. geht vom Stamm der M ab, und dies erweckt die Vermutung, daß die Lücke nur in der Zeichnung, aber nicht in Wirklichkeit vorhanden ist, da die 2. nach einer Lücke erst vom M p abgeht.

Qu A zwischen *Cu a und Cu p* in fig. 3 nur am Ende 3 sichtbar, in fig. 8 scheinbar die 1., basale, sichtbar, darauf noch 5.

Vorderast der Analader scheinbar ziemlich lang, Verbindung mit Cu p durch Queradern nicht sichtbar.

Hinterflügel am Geäder wohl ähnlich, aber im einzelnen nicht erkennbar.

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 19.

rcin.org.pl

5. Gattung. **Heterosmylus** Krüger.

Name von *heteros = anders*, abweichend, siehe Text.

Typus: *aspersus* n. sp. Krüger. *Sikkim.*

Die Beschreibung des Geäders von *aspersus* n. sp. Krgr. ist nach einem Exemplar des Stettiner Museums aus Sikkim genommen. Die weitere Beschreibung folgt im III. Teil dieser Arbeit.

Costalfeld allmählich aber kräftig geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C - Qu A einfach, 34 vor, 15 in, 7 nach dem Stigma.

Qu A zwischen *R und R S* vor dem Stigma 9, nach diesem 1.

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht in der Gegend der Gabelung der M oder des 1. K F entspringend, sondern erst etwa 2 C - Qu A nach der M - gabelung, bei der 13. C - Qu A; der Stamm des R S lang; die 2. Qu A zwischen R - system und M oder 1. Qu A nach dem 1. K F daher vom Stamm des R S ausgehend, abweichend von den übrigen Gattungen der Unterfamilie, daher der Name *Heterosmylus*.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt.

Basale *Äste des R S* 7, apicale 1—2.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem *1. Ast des R S* mit 2 Zellen beginnend, worauf 1, 1, 1 Zelle bis zum 5. Ast folgt, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe mit 4 Adern. Dann 2 Langzellenreihen, mit länglichen Zellen, von 7 und 9 Langzellen, mit 3 Stufenaderreihen von 4, 7 und 9 Adern. Gabelzinken etwa $1/8$ der Randzellen.

Kernflecke klein aber deutlich in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom *R - system zur M* 6, zwischen *M a* und *M p* 3.

Qu A vom *M - system zum Cu* 5, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* nur 3.

rcin.org.pl

Im *Hinterflügel* Qu A vom R - system zur M 6—7, von M a zu M p 7—8, vom M - system zum Cu 4—5, vom Cu a zum Cu p 2, der Cu p sehr kurz. An der *M* nach hinten *keine basale Anhangsader.*

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 19.

II. Unterfamilie. **Osmylinae** Krüger.

Diese Unterfamilie schließt sich am engsten den *Protosmylinae* an, sie bildet in ihren Arten gleichsam nur eine *Fortbildung* dieser; denn die *Grundidee des Geäders ist die gleiche,* besonders auch in der einfachen Bildung von *3 Stufenader- und 2 Langzellenreihen,* die auch da noch ohne Schwierigkeit erkennbar sind, wo bei *Plethosmylus* 5 und 4 Reihen sind, die nur durch einfache Verdoppelung oder Teilung der 2 Langzellenreihen entstanden sind. *Auffällig ist hier der lange Cu p im H Fl und der Hüfthaken der ♀.*

Der *Fortschritt* besteht in der allgemeinen Vermehrung der Qu A mit Ausnahme der eben genannten Stufenaderreihen, besonders auch in der *großen Anzahl der Zellen, die vor der 1. Stufenaderreihe* oder vor dem 2. K F das unregelmäßige Zellgefüge bilden. Den *höchsten Fortschritt* bedeutet auch hier *Plethosmylus.*

Der Name ist nach der Hauptgattung *Osmylus* Latr. gewählt worden.

Begründung p. 18,19.

6. Gattung. **Osmylus** Latreille.

Name von *osmyle* oder *Osmylos* = *starkriechend* oder ein starkriechender „Meerpolyp". Stinkfliege: alter deutscher Name für Chrysopa.

Typus: *chrysops* Linné. *Europa.*

Eine noch ausführlichere Beschreibung des Geäders befindet sich im I. Teil dieser Arbeit: Stettin. Entomologische Zeitung 73. 1912. p. 364 f.

rcin.org.pl

Costalfeld allmählich aber kräftig geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C - Qu A zuerst einfach, dann gegabelt, etwa 40 vor, 25 in, 6 nach dem Stigma.

Qu A zwischen *R und R S* vor dem Stigma bis 20, nach diesem 1.

1. Ast des R S nahe dem Grunde dieses bei oder vor der Gabelung der M entspringend; der Stamm des R S kurz; die 2. Qu A zwischen R - system und M oder 1. Qu A nach dem 1. K F vom 1. Ast des R S ausgehend.

M selber bald nach dem 1. K F gegabelt.

Basale *Äste des R S* etwa 9, apicale bis etwa 8, d. h. bei regelmäßiger Ausbildung, wenn keine unregelmäßige vorzeitige Gabelung stattfindet, in diesem Falle bis herunter zu 3.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit bis 9 Zellen beginnend, worauf bis zum 6. Ast noch z. B. 7, 4, 2, 1 oder 4, 2, 2, 1 oder 3, 2, 2, 2 Zellen folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 5 Adern. Dann folgen noch 2 Stufenaderreihen von etwa 8 und 12 Adern und 2 Langzellenreihen. Gabelzinken etwa ½ der Länge der Randzellen.

Kernflecke in der gewöhnlichen Lage, d. h. der 1. vor der 2. Qu A vom R - system zur M, der 2. in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe gleich nach der 1. Stufenaderreihe.

Qu A vom R - system zur M etwa 10—13, zwischen *M a* und *M p* etwa 13.

Qu A vom M - system zum Cu 16—19, die ersten beiden dicht aufeinanderfolgend, also ohne Lücke.

Qu A zwischen Cu a und Cu p bis etwa 22.

Vorderast der A mit einer gebrochenen Fortsetzung, *Qu A zum Cu p* etwa 11.

Im *Hinterflügel* nur wenige C - Qu . gegabelt. Qu A

rcin.org.pl

vom R - system zur M etwa 12, von M a zu M p bis etwa 18, von der M zum Cu bis etwa 22, vom Cu a zum Cu p bis etwa 19. *Der Cu p ist lang. — M ohne basale Anhangsader.*

Vergleich mit den andern Gattungen siehe p. 20, mit Plethosmylus p. 46.

6 a. Die **Arten** der Gattung **Osmylus** Latr.

Welche *Arten* zur Gattung *Osmylus* Latr. gehören, ist noch nicht zu übersehen, da sämtliche Beschreibungen nur Farbenmerkmale und fast gar keine Geädermerkmale enthalten, ja! die Kenntnis des Geäders überhaupt vermissen lassen. **Sicher** gehören nach meinen Untersuchungen **hierher:** *chrysops* L., *chrysops* L. var. *graecus* Krgr. mit sehr starker Fleckung, *cilicicus* Krgr. mit vorne schwarzem Kopf und starker Fleckung aus *Kleinasien*, *multiguttatus* Mc L. mit ganz schwarzem Kopf und starker runder Fleckung aus *Kleinasien*, da sie im Geäder völlig mit *chrysops* L. übereinstimmen, ebenso auch in den Hüfthaken der ♀.

Osmylus chrysops L. n. var. *graecus* Krgr. und *O. cilicicus* n. sp. Krgr. habe ich nach mehreren Exemplaren des Berliner Museums aufgestellt; die genauere Beschreibung folgt im III. Teil dieser Arbeit. *O. multiguttatus* Mc L. habe ich nach mehreren Exemplaren des Greifswalder Museums untersucht, eine Beschreibung folgt im III. Teil dieser Arbeit.

Von **anderen** mir nur aus der Literatur bekannten Arten kommen folgende von **Mac Lachlan** in Betracht: *Pryeri* Mc L., *tessellatus* Mc L., *flavicornis* Mc L. aus *Japan*. Die vierte von Mac Lachlan gleichzeitig aus *Japan* beschriebene Art: *hyalinatus* Mc L. ist nach meinen Untersuchungen an mehreren Exemplaren aus dem Greifswalder Museum eine neue *Gattung Plethosmylus* Krgr., die mit *Osmylus* ganz nahe verwandt ist, siehe p. 43.

Mac Lachlan sagt bei *hyalinatus*: *In form this more*

rcin.org.pl

resembles the European chrysops than do the other species. In der Tat ähnelt *hyalinatus* unserm *Osmylus chrysops* sehr, und wenn Mac Lachlan von den andern Arten dies weniger sagt, so besteht also die Möglichkeit, daß diese nicht zu *Osmylus* gehören.

Bei *Pryeri* heißt es: *costal veinlets mostly simple: sector with about* 13 *branches; the* 2 *series of gradate veinlets complete and nearly parallel.*

Bei *tessellatus* steht: *costal veinlets mostly simple: sector with 15—16 branches: the series of gradate veinlets very irregular, many of those in the outer series absent.*

Beide Arten könnte man der *gegabelten C-Qu A* wegen zu *Osmylus* rechnen, da wenigstens in der Abteilung *Nomosmylidae* sonst eigentlich nur die *Osmylinae* solche haben. Aber die übrigen Angaben sind doch zu gering und zu wenig genau, um daraufhin ein Urteil abzugeben.

Bei *flavicornis* fällt auch dieser Grund fort, denn hier steht: *all the costal veinlets simple: the sector with about 13 branches; the two series of gradate veinlets rather irregular and scarcely parallel*, so daß *flavicornis*, *tessellatus* und *Pryeri* anderen Gattungen angehören können, vielleicht der rätselhaften Gattung *Lysmus* Nav. oder ganz neuen Gattungen.

Die vielen **neuen Arten,** die von **Navas** in der allerneuesten Zeit aufgestellt sind, verzichten, wie es scheint, gänzlich auf wissenschaftliche Begründung. Es sind nur oberflächliche Merkmale, wie sie durch die variabeln Färbungen, Fleckungen usw. dem Auge bei oberflächlicher Vergleichung sich bieten, benutzt worden, Geäderbildungen nur, wenn irgend eine Auffälligkeit dazu auffordert. Es ist daher unmöglich, nach seinen Beschreibungen und Größenunterschieden zu arbeiten. Einige Zeichnungen, die mehr geben als die Beschreibungen, erlauben hier und da eine Vermutung. Doch sind auch diese Zeichnungen

rcin.org.pl

nur sehr mit Vorsicht zu gebrauchen, da sie zum Teil falsch, also in unkontrollierbaren Teilen unzuverlässig sind, vielleicht überhaupt nur ein „Bild" geben sollen. Wissenschaftlichen Wert haben sie nicht. Diese Art der Bearbeitung ist sehr bedauerlich, da gerade *Navas* ein so außerordentlich reiches und wichtiges Material zur Verfügung stand.

Für *Osmylus* kommen folgende Arten in Betracht: *lunatus* Nav. vom *Himalaya* und *nubeculosus* Nav. aus *Turkestan*.

Die Art *lunatus* Nav. hat *Navas* Veranlassung zur Bildung einer neuen *Gattung Dictyosmylus* Nav. gegeben. Über sie folgt ein besonderer Abschnitt, p. 49, im Anschluß an *Plethosmylus* Krgr. und *Hyposmylus* Mc L.

Die Art *nubeculosus* Nav. ist von *Navas* selber zu *Osmylus* gestellt, natürlich zu *Osmylus* Latr. im alten Sinne, d. h. in ein Conglomerat heterogenster Osmyliden von *pictus* Hag., *chrysops* L. . . . . . bis zu *pulverulentus* Gerst. Aber Navas vergleicht seine Art im besonderen mit *maculatus* F., d. h. *chrysops* L., und es ist daher zu untersuchen, ob die Beziehungen zu *chrysops* zu entwirren sind. Navas sagt: *Similis O. maculato F. — Cette espèce a une apparence extérieure très semblable à l'Osmylus maculatus*. Aber: *elle en diffère beaucoup par la réticulation du disque des ailes*; nämlich: *disco dense reticulato, cellulis polygonis usque ad seriem externam venularum gradatarum*. Damit bleibt von der behaupteten Ähnlichkeit nicht viel übrig, ja man kann danach wohl mit einiger Sicherheit im Gegenteil behaupten, daß die Zahl der Stufenader- und Langzellenreihen (gleichgültig ob erkennbar oder nicht: hier jedoch scheinbar nicht erkennbar) so groß ist, daß von einer Zugehörigkeit zur Gattung *Osmylus* nicht mehr die Rede sein kann. Nun aber widerspricht sich Navas selber, indem er sagt: *Elle* (nämlich nubeculosus) en (nämlich maculatus F.) *diffère beaucoup par la réticulation du disque des ailes*, où

rcin.org.pl

se distinguent aisément les deux séries de vénules en gradins, par les taches faibles de l'aile antérieure, par les pupilles, comme aussi dans la grandeur, la couleur, etc. Dem Text nach muß man doch alle diese Merkmale, also auch das von den Stufenaderreihen, als zu *nubeculosus* gehörig betrachten, und das widerspricht der oben geschilderten dichten Aderung. Allenfalls könnte man sagen, daß im Geäder hier dieselbe Erscheinung auftritt wie bei der schon mehrfach erwähnten Gattung *Plethosmylus*. Es ist also unmöglich, aus dieser konfusen Beschreibung einen Schluß zu ziehen. Nur eine Bemerkung gestattet, die Zugehörigkeit zu Osmylus oder überhaupt zur Unterfamilie Osmylinae anzunehmen: *venulis* (nämlich in area costali) *12 primis simplicibus, reliquis fere omnibus ad marginem furcatis.* Es ist unmöglich, dieser Art einen festen Platz anzuweisen.

7. Gattung. **Plethosmylus** Krüger.

Name von *Plethos* = *Fülle*, hier von der Menge der Adern genommen.

Typus: *hyalinatus* Mac Lachlan. *Japan.*

Die Beschreibung des Geäders von *hyalinatus* Mc L. ist nach 3 Exemplaren des Greifswalder Museums aus Yokohama genommen, die sonst vollkommen mit Mac Lachlans Beschreibung übereinstimmen.

Costalfeld allmählich geradlinig aber kräftig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A etwa 45 und mehr vor, 20—25 in, etwa 6 nach dem Stigma, vor diesem fast alle mit Ausnahme der etwa 8 ersten gegabelt, und von ihnen einige durch *Queräderchen* in verschiedener Zahl: 3, 4, 5, 8 oder 13 in den 6 Flügeln verbunden. Nach Mac Lachlan: *Several of them towards the base are united by a little cross veinlet, forming, in this cases, double cellules.*

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma zahlreich, etwa 26, nach diesem 1.

rcin.org.pl

1. Ast des R S nahe dem Grunde dieses entspringend, bei oder vor der Gabelung der M; der Stamm des R S kurz wie bei Osmylus. Die 2. Qu A der übrigen Gattungen hat ihre Lage stets nach dem 1. K F, *hier auch:* aber hier befindet sich nun außer der gewöhnlichen ersten Qu A nahe dem Grunde noch eine andere Qu A vor dem 1. K F, und zwar vom kurzen Stamm des R S ausgehend. Ich zähle hier die der Zahl nach 3. Qu A der Übereinstimmung und gleichartigen Benennung wegen auch als gewöhnliche 2. Qu A und betrachte die der Zahl nach 2. hier als eine *Hilfs- oder Schaltader,* die bei den *Nomosmylidae* nur dieser Gattung zukommt. Sie ist durch die bei dieser Gattung im ganzen Geäder erfolgte Adervermehrung durch *Einschalten* von Adern zu erklären, also durch eine allgemeine Eigenschaft der Gattung bedingt.

Die in diesem Sinne 2. Qu A zwischen R-system und M daher vom 1. Ast des R S ausgehend. Dies letztere ist in 2 mir vorliegenden Exemplaren des Greifswalder Museums der Fall. Bei einem 3. Stück ebendaher gehen die 2. und 3. Qu A aber noch vom Stamm des R S aus, so daß die Gabelung weiter hinausgerückt ist und daher hier scheinbar der Stamm lang ist. Nun ist aber in diesem Stück zugleich auch die Gabelung der M weiter hinausgerückt, so daß beide Gabelungen wieder in gleichem Niveau liegen. Ich halte daher diese auffallende Bildung für eine Abnormität und das oben geschilderte Verhältnis der andern Stücke für das normale.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt.

Basale *Äste des R S* 10—11, apicale 3 und weniger, d. h. durch Gabelungen ersetzt.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 11—14 Zellen beginnend. Hinter der letzten dieser Zellen befindet sich in der nächsten der 2. Kernfleck. Diese Zelle ist in allen 3 Exemplaren auffallend groß; ihr

rcin.org.pl

folgen noch 2 große Zellen (zuweilen 1 davon geteilt), worauf die vorletzte und nach 1 weiteren großen Zelle die letzte Stufenaderreihe folgt. Es liegt nun die Vermutung nahe, daß sich im Anschluß an das unregelmäßige Zellgefüge im Flügel 5 Stufenaderreihen mit dazwischenliegenden 4 Langzellenreihen befinden. Dies ist auch wohl der Fall, und wer diese Reihen herausfinden will, kann sie bei etwas gutem Willen verfolgen, aber leider nicht klar und deutlich erkennen. Am wenigsten unklar ist außer der letzten (5.) und vorletzten (4.) Stufenaderreihe die vorvorletzte, also die 3. Reihe. Dagegen sind die 1. und 2. durch die recht unregelmäßige Teilung der Langzellen ganz unklar in ihrem Verlauf. Daher greift das unregelmäßige Zellgefüge, das eigentlich nur etwa in 3—4 weiteren Längsreihen bis zum 4. oder 5. Ast mit etwa 9, 6, 2, 1 Zellen reicht, hinüber in die 1. und 2., ja zum Teil sogar in die 3. Langzellenreihe. Die Zahl der Adern in den Stufenreihen ist etwa 5, 6, 7, 9, 14. Betrachtet man in diesem Geäder nur die 1., 3. und 5. Stufenaderreihe unter Fortlassung der 2. und 4. und der sonst noch unregelmäßig eingeschalteten Adern, so erhält man genau das einfache Geäder von Osmylus mit 3 Stufenader- und 2 Langzellenreihen, in denen die Langzellen klar übersichtliche lange Gestalt und Lagerung haben. Nach meiner Ansicht ist *Plethosmylus* durch Vermehrung des Geäders aus Formen der Gattung *Osmylus* entstanden. Die nahe Verwandtschaft wird auch durch die ganze Gestalt und besonders auch durch die *Hüfthaken der* ♀ bewiesen, die ich bis jetzt *nur in diesen beiden Gattungen, aber in allen von mir untersuchten Arten*, gefunden habe.

Gabelzinken etwa $^2/_5$ der Randzellen.

Kernflecke in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R-system zur M 22—26, zwischen *M a* und *M p* 19—23.

rcin.org.pl

Qu A vom M - system zum Cu 23—29, die ersten dicht aufeinander folgend, also ohne Lücke, wie bei Osmylus.

Qu A zwischen Cu a und Cu p sehr zahlreich, 30—33.

Vorderast der Analader mit einer gebrochenen Fortsetzung.

Die *Randäste* der mittleren und vorderen Analader und die etwa 7 darauffolgenden des *Cu p* sind durch kleine kurze Qu Äderchen verbunden, ähnlich wie die C - Qu A.

Im *Hinterflügel* die meisten Costalqueradern gegabelt, aber ohne Querverbindung. Qu A vom R - system zur M 18—22, von M a zu M p 21—26, von M zu Cu 27—30, vom Cu a zu Cu p 21—24, der *Cu p ist lang* — Analadern kurz, ohne Querverbindung. *M ohne basale Anhangsader.*

Ein *Vergleich* mit anderen Gattungen zeigt *Plethosmylus auf das engste mit Osmylus verwandt.* Der ganze Habitus im großen wie im kleinen zeigt einen *Osmylus* und eine Abweichung besteht eigentlich nur in der bei *Plethosmylus* noch mehr gesteigerten Dichtigkeit des Kleingeäders, die schon bei *Osmylus* außer in den Langzellen groß ist. Bei beiden Gattungen sind die Costalqueradern meist gegabelt, bei *Plethosmylus* am Anfang auch noch genetzt; bei beiden ist die Zahl der Zellen im unregelmäßigen Zellgefüge von Anfang an groß, bei *Plethosmylus* greift letzteres sogar in die Langzellenreihen hinüber und erhöht die Zahl dieser, siehe vorher p. 45; bei beiden ist die Zahl der Qu A in allen Reihen groß, bei *Plethosmylus* noch beträchtlich größer als bei *Osmylus*; bei beiden, und zwar *nur bei ihnen unter den Nomosmylidae,* ist der Cu p im Hinterflügel lang mit zahlreichen Queradern zum Cu a, die bei *Plethosmylus* zahlreicher als bei *Osmylus* sind; bei *Plethosmylus* ist sogar der Zellraum am Hinterrande des Vorderflügels genetzt. Ein sehr wesentlicher Unterschied beider und damit ein höchst auffallendes Merkmal von *Plethosmylus* findet durch die gesteigerte Dichtigkeit des Geäders seine Erklärung:

rcin.org.pl

es befindet sich vor dem 1. K F außer der gewöhnlichen basalen Qu A noch 1 ganz ungewöhnliche Schalt-Qu A zwischen R - system und M, siehe p. 44.

Plethosmylus zeigt durch die so mächtig gesteigerte Dichtigkeit und Fülle des Kleingeäders, besonders durch Netzbildung im Vorder- und Hinterrande des Vorderflügels nicht nur eine ganz auffallende Erscheinung, weshalb der Name *Plethosmylus* von mir gewählt wurde, sondern auch eine ebenso seltsame Übereinstimmung mit den Gattungen *Hyposmylus* Mc L. und *Dictyosmylus* Nav. mit den Arten *punctipennis* Walk. und *lunatus* Nav.

Die unvollkommene Geäderbearbeitung beider letzten Gattungen, dazu die konfuse Geäderbeschreibung von *Dictyosmylus* gestattet ja leider keinen sicheren Vergleich. Aber die obige auffällige Erscheinung gibt mir die Überzeugung, daß alle 3 Gattungen vielleicht sogar die 3 Arten, zum Teil wenigstens, synonym sind. Dagegen sprechen 2 Gründe:

1. *Mac Lachlan*, der die Art *hyalinatus* 1875 aus *Japan* beschreibt, weist mit keinem Wort auf die doch mindestens ähnliche Art *Hyposmylus punctipennis* Walk. vom *nördlichen Indien* hin, obwohl er diese ganz genau kennt, da er die Gattung selber 1870 aufgestellt und charakterisiert hat. Es wäre also möglich, daß *Hyposmylus* Mc L. noch andere abweichende Merkmale hat, denn daß das Netz im Costalfeld vollkommener ist und mehrere Zellreihen bildet, dürfte doch wohl für Mac Lachlan kein Gattungsunterschied gewesen sein.

2. *Navas* gibt für *Dictyosmylus* vom *Himalaya* noch am Grunde des Costalfeldes eine *Vena recurrens* an und *2-spitzige Haftlappen* der Füße. Beides ist weder bei *Plethosmylus* nach meiner Untersuchung, noch bei *Hyposmylus* (*plantulis simplicibus*) vorhanden. Folglich müßte *Dictyosmylus* eine neue Gattung sein, die aber deshalb mit den

rcin.org.pl

so weit abweichenden *Anomosmylidae* zusammengestellt werden müßte. Es könnte ja allerdings sein, daß Navas die Wissenschaft mit einem kleinen Irrtum beglückt hätte, was mir nach seinen sonstigen *Osmyliden*-Studien nicht ausgeschlossen erscheint. Jedenfalls hat er dies wesentliche Merkmal für so unwesentlich gehalten, daß er es ganz nebenbei in die Artbeschreibung stellt: *arolio bispinoso*. Wahrscheinlich kennt er die Arbeiten älterer Forscher nicht, denn sonst hätte er den Wert dieses Merkmals wohl gekannt und vor allem seine neue Gattung mit *Hpyosmylus* Mc L. verglichen, um sie wissenschaftlich zu begründen. Aber das tut Navas nicht, bei ihm heißt es einfach: *Simile Osmylo* oder anderwärts: *Cetera ut in Osmylo*; das ist alles!

Ich vermute, daß alle 3 Gattungen synonym sind. *Hyposmylus* Mc L. wäre dann der berechtigte Gattungsname. Doch ist dies natürlich noch nachzuweisen.

Vergleich mit den andern Gattungen p. 20,46—51.

8. Gattung. **Hyposmylus** Mac Lachlan.

Name von *hypo* = *unter*.

Typus: *punctipennis* Walker. *Nordindien*.

Die Beschreibung des Geäders von *punctipennis* Walk. ist nach Mac Lachlans Beschreibung gegeben.

Es ist so weit wie möglich der Vergleich mit *Plethosmylus* Krgr. und *Dictyosmylus* Nav. sofort angestellt worden.

Costalfeld breit, bei *Plethosmylus* etwas breiter als bei Osmylus, bei *Dictyosmylus* erweitert.

C-Qu A gegabelt, bei *Plethosmylus* und *Dictyosmylus* meist gegabelt; durch sehr viele schräge Äderchen verbunden, die mehrere unregelmäßige, am Grunde 5, Zellenreihen bilden, ähnlich so bei *Dictyosmylus*, aber nur bis zum Spitzendrittel, ähnlich aber sehr sparsam genetzt bei *Plethosmylus*.

rcin.org.pl

Discus mit sehr zahlreichen Zellen wie bei *Plethosmylus* und *Dictyosmylus*, aber einen sehr breiten Randraum lassend wie bei *Plethosmylus*.

Postcostalraum vielzellig wie bei *Plethosmylus* und *Dictyosmylus*.

Stufenaderreihen sicher 2, aber wohl mehr, bei *Dictyosmylus* 2, aber auch wohl mehr, bei *Plethosmylus* 5, allerdings nur 2 gut erkennbar.

Hinterflügel fast wie Vorderflügel wie bei *Plethosmylus* und *Dictyosmylus*, aber Costalfeld schmal, einreihig wie bei *Plethosmylus* und *Dictyosmylus*.

Füße mit einfachen Haftlappen wie bei Plethosmylus. Dictyosmylus soll *arolio bispinoso* nach Navas sein.

Plethosmylus und *Dictyosmylus* sind wahrscheinlich synonym mit *Hyposmylus* und vielleicht auch zum Teil die Arten.

Es muß jedoch hier noch besonders *hervorgehoben* werden, daß das *Geäder* von *Hyposmylus* in seinen sämtlichen übrigen Merkmalen, und deren Zahl ist, wie aus der systematischen Übersicht hervorgeht, recht groß, *völlig unbekannt* ist.

Meine Schlüsse sind nur nach den oben besprochenen Analogien gebildet. *Nur eines ist sicher; Hyposmylus* gehört wegen seiner einfachen Haftlappen zu den *Nomosmylidae*.

9. Gattung. **Dictyosmylus** Navas.

Name von *Dictyon* = *Netz*, hier von der Aderung des Flügels genommen.

Typus: *lunatus* Navas. *Himalaya*.

Die Beschreibung des Geäders von *lunatus* Nav. ist nach Navas' Beschreibung gegeben.

Es ist auch hier soweit wie möglich der Vergleich mit *Plethosmylus* Krgr. und *Hyposmylus* Mc L. sofort angestellt worden.

rcin.org.pl

Costalfeld erweitert, = *Plethosmylus* und *Hyposmylus*.

C-Qu A meist gegabelt, = *Plethosmylus*, gegabelt bei *Hyposmylus*.

Costalfeld etwas nach der Basis bis zum Spitzendrittel genetzt durch Queräderchen, die am Grunde in 3—4, in der Mitte des Feldes in 1—2 Reihen geordnet sind, ähnlich *Hyposmylus*, ähnlich aber sehr sparsam *Plethosmylus*.

Im *Costalfelde* eine *basale zurücklaufende Ader*, die eine längliche Zelle frei läßt, bei *Hyposmylus* nicht erwähnt, bei *Plethosmylus* nicht vorhanden.

R S mit 12—15 *Ästen*, bei *Hyposmylus* nicht erwähnt, 13—14 bei *Plethosmylus*.

Discus und Postcostalfeld mit meist sechseckigen Zellen genetzt, ähnlich *Plethosmylus* und *Hyposmylus*.

Stufenaderreihen 2, wahrscheinlich wohl mehr, ebenso *Hyposmylus*, bei *Plethosmylus* 5, allerdings nur 2 gut erkennbar.

Vena procubitalis (? inwieweit gleich Media?) im Anfang sehr gebogen: dies dürfte wohl das bekannte Familienmerkmal sein; oder etwas besonderes?

Vena procubitalis (? dieselbe Ader wie vorher?) im Anfang *tortuosa* (gewunden? verschlungen?) bald in Zweige *evanescens* (verschwindend? aufgelöst?).

Beide Beschreibungen völlig unklar und wahrscheinlich nichtssagend.

Hinterflügel: Costalfeld schmal, einreihig, C-Qu A einfach, im zweiten Teil gegabelt, ebenso bei *Plethosmylus* und wahrscheinlich auch bei *Hyposmylus*.

Füße mit geteilten Haftlappen; arolio bispinoso, bei *Plethosmylus* und *Hyposmylus einfach*.

Die Gattung *Dictyosmylus* Nav. stimmt in fast allen bekannten Merkmalen mit *Hyposmylus* und annähernd auch mit *Plethosmylus* überein, so daß die Vermutung

rcin.org.pl

entsteht, alle 3 Gattungen sind gleich und *Hyposmylus* ist der berechtigte Gattungsname.

Dagegen spricht unter den bekannten Merkmalen nur der *zweitcilige Haftlappen* von *Dictyosmylus*; aber bei der sonstigen Übereinstimmung entsteht der Verdacht, daß Navas hier einen Irrtum wissenschaftlich deponiert hat.

Wie schon bemerkt, hat Navas nicht für nötig gehalten, seine Gattung mit *Hyposmylus* zu vergleichen; weder ein Hinweis auf Mac Lachlans Beschreibung, noch auf die Type im britischen Museum in London liegt vor.

Auch hier muß noch besonders *hervorgehoben* werden, daß das Geäder von *Dictyosmylus* in seinen sämtlichen übrigen Merkmalen, deren Zahl nach meiner systematischen Übersicht recht groß ist, *völlig unbekannt* ist.

Meine Schlüsse sind nur nach den oben besprochenen Analogien gebildet. *Hier ist nicht einmal sicher, ob Dictyosmylus zu den Nomosmylidae oder Anomosmylidae gehört.* Nach den beiden Stufenaderreihen müßte die Gattung zu den ersteren, nach den geteilten Haftlappen zu den letzteren gehören, was ein Widerspruch ist. Da nun die Übereinstimmung mit *Plethosmylus* und *Hyposmylus* so groß ist, dürfte wohl *arolio bispinoso ein Irrtum* sein.

Es ist hier zum Schluß noch zu bemerken, daß die oben gegebenen Merkmale, die hier als Gattungsmerkmale auftreten, von *Navas* zum Teil nicht als solche gewertet wurden, sondern zum Teil in der Artbeschreibung versteckt liegen. Seine Gattungsbegründung ist im höchsten Grade dürftig und oberflächlich, da sie nur einige auffällige Merkwürdigkeiten aufgreift.

III. Unterfamilie **Spilosmylinae** Krüger.

Diese Unterfamilie schließt sich den beiden ersten Unterfamilien durch gleiche allgemeine Merkmale an, wie sie in der „Neuen systematischen Übersicht" p. 18,19 gegeben

rcin.org.pl

sind, und durch welche sie sich mit diesen als *Nomosmylidae* deutlich von den *Anomosmylidae* absondert. Sie charakterisiert sich jedoch durch wichtige Merkmale, die p. 20,21 zusammengestellt sind, als eine besondere Unterfamilie: *die einfachen C-Qu A, die mittelgroße Zahl der Qu A und die basale Anhangsader der M im H Fl.* Entscheidend für den Habitus und damit am auffallendsten ist die *Zahl und Anordnung der Stufenader- und Langzellenreihen, die groß ist ohne dicht gedrängt zu sein,* so daß alle Reihen klar erkennbar sind: 6 und 5, einmal 8 und 7.

Es lag der Gedanke nahe, die beiden mit dem Fleck am Hinterrande des V Fl's versehenen Gattungen *Spilosmylus* und *Ripidosmylus* als Unterfamilie den übrigen als einer andern Unterfamilie gegenüberzustellen; die Gleichartigkeit des Geäders schien mir aber wichtiger zu sein, als Äußerlichkeiten.

Begründung p. 20,21.

10. Gattung. **Spilosmylus** Kolbe. s. s.

Name von *Spilos* = *Fleck*, hier von einem Fleck am Hinterrande des Vorderflügels.

Typus: *tuberculatus* Walker. *Ostindien.*

Die Beschreibung des Geäders von *Spilosmylus* Kolbe s. s. ist nicht nach *tuberculatus* Walk., sondern nach mehreren Exemplaren von *modestus* Gerst. des Berliner und Stettiner Museums aus *Java* genommen.

Als Gattungstype ist wohl *tuberculatus* Walker, die älteste bekannte Art dieser Gattung zu betrachten, und dies um so mehr, da ein genauer Vergleich von *tuberculatus* Walk. mit den übrigen Arten nicht vorliegt und daher möglicherweise andere Arten z. B. *modestus* Gerstäcker usw. als synonym eingezogen werden könnten.

Da mir außer einer in gewissen Hauptadern falschen und daher auch wohl sonst fehlerhaften oder doch unzuverlässigen Abbildung des Vorderflügels aus *Navas*' Fabrik

rcin.org.pl

nichts vom Geäder von *tuberculatus* vorliegt, gründe ich meine Gattungsbetrachtung auf die mir vorliegenden Exemplare von *modestus* Gerst.

Costalfeld allmählich in schwacher konvexer Rundung erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 55 vor, 12 in, 6 nach dem Stigma.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 13, nach diesem 1.

1. *Ast des R S* nahe dem Grunde dieses, etwas vor der Gabelung der M entspringend, bei der 9. C - Qu A; der Stamm des R S kurz; die 2. Qu A, 1. nach dem 1. K F, zwischen R-system und M vom 1. Ast des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A.

Basale *Äste des R S* 8, apicale 3.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 7 Zellen beginnend, worauf bis zum 4. Ast noch 4 und 1 Zellen folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 3 Adern. Dann folgen wie bei Ripidosmylus und Glenosmylus 5 Langzellenreihen von im allgemeinen fast 4eckiger Gestalt, begrenzt von noch 5 Stufenaderreihen von 4, 4, 5, 8, 11 Adern, im ganzen also von 6 Stufenaderreihen. Gabelzinken etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{5}$ der Randzellen. Der 2. K F in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe hinter der 1. Stufenaderreihe.

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R-system zur M 13, zwischen *M a* und *M p* 12—13.

Qu A vom M-system zum C u 13, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 12.

Am *Hinterrande des Vorderflügels* befindet sich ähnlich wie bei *Ripidosmylus* ein *brauner Fleck* am Ende des 2.

rcin.org.pl

Fünftels der Flügellänge vom Grunde bis zur Spitze gerechnet. Im Bereich dieses Fleckes sind die Flügelmembran konvex aufgetrieben und die hier befindlichen Randadern des Cu p mit der Haut gewölbt und mehr oder weniger von ihrem Wege abgelenkt, dunkelbraun gefärbt, während sie vorher entweder hell oder einfach braun sind, und blattartig erweitert, so daß eine 3—5—7 strahlige Kleeblattfigur entsteht. Die Krümmung der Randadern vollzieht sich hier in kunstvollerer Weise als bei der afrikanischen Gattung *Ripidosmylus*, indem die Krümmung der Randadern ausgesprochen einem Punkte, der Mitte des Hinterrandes dieses Fleckes wenigstens zustrebt und hier eine Art Vereinigung findet, während diese Enden bei *africanus* Kolbe und *delagoensis* Krgr. deutlich voneinander getrennt bleiben. Der Zahl der Randadern nach nimmt der Fleck bei *modestus* Gerst. folgende Stellung und Ausdehnung ein. Vom Grunde an sind etwa 11 Randadern als Äste der Analadern vorhanden. Darauf folgen etwa 13—14 Randadern als Äste des Cu p, wobei ich die Gabeläste, wenn sie zum Fleck gehören, als selbständige Äste zähle. Von diesen Randadern des Cu p gehören bei 5 Tieren aus Java in 6 Flügeln die 6.—8. Ader dem Fleck an, in 4 Flügeln die 7.—9. Ader, in 2 von diesen Flügeln versucht gleichsam eine vierte Ader, Nr. 5 oder 6, sich in den Fleck hineinzudrängen, im allgemeinen scheinen also 3 Adern aus den Nummern 6—9 den Fleck bei *modestus* zu bilden, entsprechend der Angabe von Gerstäcker. Bei *Ripidosmylus africanus* Kolbe gehören die 4.—7. zum Fleck, bei *delagoensis* Krgr. die 4.—7. resp. 5.—8., also 4 Adern. Bei 2 Tieren von *Sumba* ist die Zahl der zum Fleck gehörenden Adern größer: in 2 Flügeln die 5.—9., also 5 Adern, in 1 Flügel die 6.—9., also 4 Adern, in 1 Flügel nur die 5.—7., also 3 Adern, ebenso bei 1 Tier von *Sumatra* in 1 Flügel die 4.—8., im andern die 5.—10., also 5 und 6 Adern. 1 Tier von *Banguey* hat keine Vorderflügel. Nach

rcin.org.pl

der Ansicht Gerstäckers müßten die letzteren Tiere von *modestus* Gerst. verschieden sein, da er bei *modestus* hervorhebt, daß *interlineatus* Mc L., d. h. ein Exemplar, das ihm vorlag und von mir *delagoensis* Krgr. benannt ist, 4 Adern im Fleck hat gegen 3 bei *modestus*. Es ist nun möglich, daß diese Tiere von Sumba und Sumatra andere Arten als *modestus* Gerst. sind, nämlich *tuberculatus* Walker aus Ostindien im britischen Museum. Da mir die Typen und sonstigen Exemplare des Britischen Museums leider nicht zur Verfügung gestellt wurden, kann ich hierüber nichts sagen, als daß die Walkersche Angabe: Tuberkel bei ⅓ der Länge von der Basis ein Unterschied gegen *modestus* usw. wäre; die andern Angaben sind zu dürftig und nichtssagend. Nun hat aber glücklicherweise *Navas tuberculatus* Walker aus dem Britischen Museum in Händen gehabt, auch einige Arten des Britischen Museums als novae species in seiner bekannten Weise beschrieben oder vielmehr benannt. Er hat die Wissenschaft an seinem Glücke teilnehmen lassen: er hat zum Zweck der Umtaufung und Neubenennung des Fleckes den ganzen Vorderflügel und besonders noch den Fleck abgebildet, 1910. In dieser Zeichnung zeigt *tuberculatus* Walk. eine ganz bemerkenswerte Eigentümlichkeit, wodurch sie sich nicht nur specifisch, sondern auch generisch von allen Osmyliden unterscheidet, ja sogar aus der Familie der Osmyliden heraustritt: *es ist nur* 1 *Cubitus vorhanden, dieser ist ein* 3. *Ast der Media und mit dieser nicht in der sonst üblichen Weise verbunden. Der* 2. *Cubitus fehlt. Oder fehlt der* 1.? *Oder fehlt die M*? Doch dürfte wohl *tuberculatus* Walk. sich nicht in dieser Weise ausgezeichnet haben, sondern Herr *Navas* hat hier wohl einen seiner Schnitzer deponiert, indem er diese Abbildung in 3—4 facher Vergrößerung der *Asociacion Espanola para el Progreso de las Ciencias* als neuesten *Progreso de las Ciencias* vorlegte.

rcin.org.pl

Trotz der Unzuverlässigkeit der Abbildung läßt sich immerhin einiges für die Art- und Gattungsbestimmung ablesen, wenn auch natürlich mit sehr großen Bedenken. Zunächst ist zu bemerken, daß der Fleck hier nicht in $^1/_3$ der Länge, sondern wie bei *modestus* etwa in $^2/_5$ der Länge ist. Dann die Lage des Flecks zu den Randadern. Hier bezweifle ich die Richtigkeit der Zeichnung, die 8 Analrandadern hat gegen 10—11 bei *modestus*, worauf 5 Postcubitalrandadern folgen und dann die 6.—9. (? 10.) am Fleck beteiligt ist. Auch hierbei habe ich die Gabeläste als selbständige Adern gerechnet. Der Fleck selber scheint mir auch nicht richtig gezeichnet zu sein, besonders dürfte wohl keine so dunkle Linie herumgehen. Immerhin erinnert er durch die Zahl der dunklen Strahlen an die oben von *Sumba* und *Sumatra* berichteten Exemplare, die daher wohl als *tuberculatus* betrachtet werden könnten. Doch ist die Entfernung der Fundorte so groß, daß sie mich veranlaßt, neue Artnamen zu geben, die sonst von anderer Seite gegeben würden, aber allerdings wahrscheinlich später bei der Durchforschung einer größeren Anzahl von Exemplaren als Synonyme zu streichen sind: *sumbanus* n. sp. Krüger und *sumatranus* n. sp. Krüger. Einige weitere Merkmale folgen später im III. Teil in der Artbeschreibung.

Über Gestalt usw. des Fleckes bei *inquinatus* Mc L. kann ich nichts sagen.

Im *Hinterflügel fehlt* bei *modestus* und ebenso bei allen andern Arten der Gattung *Spilosmylus der Fleck*. Qu A vom R-system zur M 11, von M a zu M p 12—13, vom M-system zum C u 10, von Cu a zum Cu p 3, der Cu p sehr kurz. *An der M nach hinten eine basale Anhangsader wie bei allen Spilosmylinae*.

Diese *Gattung* hat ihren Namen *Spilosmylus* von dem besprochenen *Fleck* durch **Kolbe** erhalten. Über den Wert

rcin.org.pl

oder Unwert des Fleckes für die Gattungsdiagnose siehe bei *Ripidosmylus* p. 63,64.

Über die paarigen *dunklen Linien* auf Sc und R (siehe p. 65,66) kann ich nur die Anwesenheit von 6 Paaren bei *modestus, sumbanus, sumatranus* konstatieren; ob sie und in welcher Zahl bei *tuberculatus* vorhanden sind, geht aus der einschlägigen Literatur und auch aus Navas' Zeichnung nicht positiv hervor, ihre Anwesenheit ist aber wohl von *Mac Lachlan* in seinen Vergleichen als sicher angenommen worden. *Sicher fehlt* überall hier *die* 3. *Linie* in der Membran zwischen Sc und R. Für *inquinatus* fehlt auch hier die Sicherheit.

Die *beiden dunklen*, braun umflossenen *Qu A* im Bereich der beiden letzten Stufenaderreihen sind überall vorhanden (siehe p. 66), außer bei *tuberculatus* nach der Zeichnung von Navas, die auch hierin wohl fehlerhaft ist. Für *inquinatus* fehlt auch diese Angabe.

Endlich haben alle hier besprochenen Arten, auch *tuberculatus* nach der Zeichnung von Navas, an dem *Ursprung der Gabelzinken* des Randes einen *kleinen aber deutlichen dunklen dreieckigen Fleck*, vergl. p. 66. Für *inquinatus* fehlt auch hier die Angabe.

Diese Abweichungen von *Ripidosmylus* Krüger geben den Geäder-Unterschieden, die in der Übersicht p. 21 gegeben werden, einen so starken Wert, daß die Trennung und Aufstellung einer neuen Gattung *Ripidosmylus* für die Afrikaner gerechtfertigt erscheint.

Die Übereinstimmung beider Gattungen im Geäder ist sehr groß, aber die Unterschiede sind schon allein hinreichend zur generischen Trennung. Bei *Spilosmylus* ist der *R S - Stamm kurz*, d. h. sein 1. Ast entspringt etwas vor der Gabelung der M und die 2. Qu A zur M geht vom 1. Ast des R S ab, während bei *Ripidosmylus der R S - stamm lang* ist, d. h. sein 1. Ast entspringt erst nach der Gabelung

rcin.org.pl

der M und die 2. Qu A zur M geht vom Stamm des R S ab.

Damit unterscheidet sich *Spilosmylus* zugleich auch von *Thyridosmylus, Thaumatosmylus* und *Glenosmylus*, die auch asiatisch sind und wie der afrikanische *Ripidosmylus* einen langen Stamm haben.

Mit allen Gattungen der *Spilosmylinae* hat *Spilosmylus* *im Hinterflügel die basale Anhangsader* gemeinsam, zum Unterschiede von den *Protosmylinae* und *Osmylinae*. *Vergleich* mit den andern Gattungen p. 21.

Es ist nun noch die Frage zu erörtern: *Welchem Geschlecht gehört der Fleck von Spilosmylus* Kolbe s. s. *und Ripidosmylus Krüger an*?

Die älteren Autoren haben darüber nichts. Nur die beiden jüngsten Neuropteren-Forscher *van der Weele* und *R. P. Longin Navas S. J.* haben diese Frage gelöst: der Fleck gehört dem ♂ nach *v. d. Weele und Navas*!

Der erste sagt 1909: *Some species* (Osmyliden) *with a tubercle at the middle of the hindborder of the forewing in the male. Gerstaecker only described males* (von modestus), *as the female has no tubercle. I examined a female from Java. The species is nearly related to the indian O. conspersus Walk. of which O. tuberculatus Walk. is very probably the male.*

Seine Abbildung von modestus: Plate 4, fig. 16, ♀ *zeigt jedoch gegen seine Behauptung auch einen Fleck auf beiden Vorderflügeln.*

Ich selber habe noch keinen *Spilosmylus* ohne Fleck gesehen.

Navas schreibt 1910: *Semejante organo* (der Fleck) *se halla tambien en los ♂♂ de algunas especies de Osmilidos que se agrupan en el genero Spilosmylus Kolbe* und 1911: *Ala anterior in ♂* (Spilosmylus s. l.) *bulla ad medium marginis posterioris instructa.*

rcin.org.pl

Navas hat einfach von *v. d. Weele* abgeschrieben, eine eigene Untersuchung liegt nicht zu Grunde. Dagegen hat *v. d. Weele* das Geschlecht untersucht; er sagt: *Abdomen of the ♂* (also von Tieren mit Fleck) *with two short, straight, conical app. sup. and a semicircular genitalvalve.*

Ich habe alle mir vorliegenden Stettiner und Berliner *modestus mit Fleck* mikroskopisch untersucht und meine Präparate zeigen *jederseits eine längliche mit einem Scheidentaster versehene Platte, genau wie bei meinen Präparaten von den ♀ von Osmylus chrysops L. und entsprechend den* 1848 *von Leon Dufour und* 1852 *von Hagen veröffentlichten genauen und klaren Beschreibungen nach ihren klassischen Untersuchungen.*

Danach haben sicher die ♀ einen Fleck, und es entsteht die Vermutung, daß v. d. Weele die untersuchten Genitalien falsch gedeutet hat oder daß auch die ♂ einen Fleck haben. Da er aber nun (fälschlich) behauptet, daß die ♀ keinen Fleck haben, das von ihm abgebildete ♀ jedoch auch einen Fleck hat, so liegt sicher ein Irrtum vor, und ich denke, es wird umgekehrt so sein, daß die ♀ einen, die ♂ keinen Fleck haben. Siehe auch p. 78 f.

Daraufhin habe ich nun alle mir vorliegenden Spilosmylus und Ripidosmylus teils mikroskopisch, teils mit sehr starker Lupen-Vergrößerung untersucht. Das Resultat ist:

1. Alle *Spilosmylus* (5 *modestus*, 2 *sumbanus*, 1 *sumatranus*) hatten den Fleck und waren ♀♀ mit Scheide und Scheidentaster; Tiere ohne Fleck habe ich hiervon nicht gesehen, sie sind nach meiner Ansicht die ♂♂, was durch folgendes bestätigt werden dürfte; möglicherweise haben hier jedoch auch die ♂ den Fleck.
2. Alle *Ripidosmylus* (*africanus, loloensis, togoensis, interlineatus, delagoensis*), waren, soweit sie einen Fleck hatten: nämlich die *Type von africanus* und

rcin.org.pl

die *Type von delagoensis* ♀♀ mit Scheide und Scheidentaster, soweit sie keinen Fleck hatten: nämlich *die Type von togoensis* (*loloensis* ohne Abdomen) und ein *interlineatus*-Stück vom Nyassa ♂♂ mit der von Hagen beschriebenen einfacheren Bildung.

Ich schließe also vorsichtig mit einiger Sicherheit: *Die ♀♀ von Spilosmylus und Ripidosmylus haben einen Fleck in $^2/_5$ oder $^1/_3$ des Hinterrandes des Vorderflügels, die ♂♂ sind bei Spilosmylus vielleicht ohne Fleck, bei Ripidosmylus mit einer Andeutung davon.*

10a. **Die Arten der Gattung Spilosmylus.**

Es ist hiermit auch bereits die Frage besprochen worden, welche Arten zu *Spilosmylus* gehören: es sind also *tuberculatus* Walk., *inquinatus* Mc L, *modestus* Gerst., *sumbanus* Krgr., *sumatranus* Krgr. Ob noch andere bekannte Arten hierher gehören, kann nicht entschieden werden ohne Ansicht der Tiere.

v. d. Weele meint, wie oben erwähnt wurde, *conspersus* Walk. sei sehr wahrscheinlich das ♀ zu dem ♂ *tuberculatus* Walk., was aber wohl nur umgekehrt, d. h. *conspersus* Walk. das ♂ zu dem ♀ *tuberculatus* wahrscheinlich sein könnte. Für die Zusammengehörigkeit spricht nach meiner Ansicht nur viererlei:

1. der gemeinsame Fundort *East Indies. From Archdeacon Clerk's collection,*
2. der lineare Prothorax von *conspersus,*
3. *areolets of the disk more regular in form especially in the fore - wings, and mostly quadrilateral* bei *conspersus,*
4. die Größe, da *conspersus* als ♂ mit 16 Linien Flügelspannung kleiner ist als das ♀ *tuberculatus* mit 18,

sonst nichts. Und dies reicht weder für die Gattungs- noch Artbestimmung aus. Worauf *v. d. Weele* seine Vermutung

rcin.org.pl

gründet, gibt er nicht an. Es ist möglich, daß einige von den Arten, die *Navas* beschrieben oder benannt hat, zu dieser Gattung, vielleicht als ♂ ohne Fleck gehören, besonders vermute ich dies von Arten seiner unbeschriebenen Gattung *Lysmus*, siehe p. 70—72, von denen andere mit größter Wahrscheinlichkeit zu *Ripidosmylus* gehören, siehe p. 72—78.

Mac Lachlan hat noch eine Art beschrieben, die ich nirgends unterbringen kann: *lineatocollis* Mc L. von *Nordindien*. Ich vermute, daß diese Art vielleicht eins von den nicht mit einem Fleck versehenen ♂ *von Spilosmylus* ist, ihr Geäder ist unbekannt.

11. Gattung. **Ripidosmylus** Krüger.

Name von *Ripis* = *Fächer*, hier von der Zeichnung des Flecks am Hinterrand des Vorderflügels.

Typus: *africanus* Kolbe, *Ost-Afrika*.

Die Beschreibung des Geäders von *Ripidosmylus* ist nach dem Typus *africanus* Kolbe, und zwar nach der *Type* dieser Art aus dem Berliner Museum aus *Ostafrika*, nach den ebenfalls dem Berliner Museum gehörenden *Typen* von *togoensis* Krgr. aus *Togo*, *loloensis* Krgr. aus *Kamerun*, einem Stück *interlineatus* Mc L. aus der *Nyassa*-Gegend und der dem Greifswalder Museum gehörenden *Type* von *delagoensis* Krgr. von der *Delagoa*-Bai genommen.

Costalfeld allmählich, aber fast von Anfang an in convexer Rundung erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 50 vor, 10 in, 6 nach dem Stigma.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 12, nach diesem 1.

1. *Ast des R S* nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 1 C - Qu A nach der M - gabelung, zwischen der 9. und 10. C - Qu A, daher der Stamm des R S lang.

rcin.org.pl

2. Qu A zwischen R - system und M vom Stamm des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A.

Basale *Äste des R S* 7, apicale 4.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 6 Zellen beginnend, worauf bis zum 3. Ast noch 2 Zellen folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 Adern. Dann folgen ebenso wie bei Spilosmylus 5 Langzellenreihen, begrenzt von noch 5 Stufenaderreihen von 3, 3, 4, 6, 9—10 Adern, im ganzen also von 6 Stufenaderreihen. Gabelzinken etwa $^1/_5$ der Randzellen. Der 2. K F in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe hinter der 1. Stufenaderreihe.

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R - system zur M 13, zwischen *M a* und *M p* 9.

Qu A vom M - system zum Cu 14, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 12.

Am *Hinterrande des Vorderflügels* befindet sich ähnlich wie bei *Spilosmylus* Kolbe ein *brauner Fleck* am Ende des 1. Drittels der Flügellänge vom Grunde bis zur Spitze gerechnet. Im Bereich dieses Fleckes sind die Flügelmembran convex aufgetrieben und die hier befindlichen Randadern des Cu p mit der Haut gewölbt und mehr oder weniger von ihrem Wege abgelenkt, dunkelbraun gefärbt, während sie vorher entweder hell oder einfach braun sind, aber nicht blattartig erweitert. Die Krümmung der Randadern vollzieht sich hier nicht in so kunstvoller Weise wie bei *Spilosmylus* Kolbe, sondern in sozusagen unfertiger Weise, indem die Krümmung der Randaderenden bei *Spilosmylus* ausgesprochen der Mitte des Hinterrandes dieses Fleckes zustrebt und hier eine Art Verein'gung findet, während

rcin.org.pl

diese Enden bei *Ripidosmylus* deutlich voneinander getrennt bleiben. Der Zahl der Adern nach nimmt der Fleck bei *africanus* folgende Stellung ein. Vom Grunde an sind 8—9 Randadern als Äste der Analadern vorhanden. Darauf folgen 12—13 Randadern als Äste des Cu p und von diesen gehören die 4. bis 7. dem Fleck an, bei *Spilosmylus* etwas anders, s. p. 54.

Im *Hinterflügel fehlt der Fleck* des Hinterrandes. Qu A vom R-system zur M 11, von M a zu M p 13, vom M-system zum C u 10, vom Cu a zum Cu p 3, der Cu p sehr kurz. *An der M nach hinten eine basale Anhangsader wie bei allen Spilosmylinae.*

Diese *Gattung* hat ihren Namen ähnlich wie *Spilosmylus* Kolbe auf Grund des braunen *Fleckes* mit fächerartiger Zeichnung erhalten, der sich am Hinterrande des Vorderflügels und zwar am Ende des ersten Drittels befindet. Er ist als auffälliges und bequemes Merkmal zur schnellen Erkennung und Namengebung sehr brauchbar, aber als Gattungsmerkmal doch zu minderwertig aus verschiedenen Gründen. Zunächst dürfte für die Gattungsbildung wohl das Flügelgeäder in Betracht kommen müssen, wie dies hier in ausgiebiger und ausreichender Weise geschieht. Dann hat sich mit einiger Sicherheit herausgestellt, wenn auch noch nicht überall, so doch bei einigen Formen mit dieser eigenartigen Schmuckauszeichnung, daß dies Merkmal nur dem einen Geschlecht, dem ♀, zukommt, also nur ein Sexualcharakter ist, so daß nach ihm bei dem andern Geschlecht, ♂, weder Gattung noch Art bestimmt werden kann, was auch wohl in der Tat schon zu mehreren unberechtigten Neubenennungen geführt hat.

Es erschien also notwendig, die Gattungen *Spilosmylus* und *Ripidosmylus* durch neue Merkmale zu begründen, wie es hier geschieht.

Und doch ist es auch mir nicht gelungen, die Gattung

rcin.org.pl

Ripidosmylus Krgr. von der ihr nach dem Geäder benachbarten Gattung *Thyridosmylus* Krgr. anders zu trennen als — durch diesen Fleck bei *Ripidosmylus*, der *Thyridosmylus* fehlt, und durch einen Fensterfleck bei *Thyridosmylus*, der *Ripidosmylus* fehlt, wozu allerdings noch die fast völlige Farblosigkeit von *Ripidosmylus* und die ausgesprochene Flügelfärbung von *Thyridosmylus*, wenigstens in der Art *Langii* Mc L. kommt. Beide Gattungen stimmen im Geäder völlig überein.

Kolbe hatte ganz bescheiden nur an eine *Untergattung* gedacht, die außer *africanus* Kolbe noch *interlineatus* Mc L. aus Afrika und *tuberculatus* Walk., *inquinatus* Mc L. und *modestus* Gerst. aus Asien enthalten sollte, alle auf Grund dieses Fleckes, was auch schon **Mac Lachlan** aus dem gleichen Grunde und wegen des etwas von *Osmylus* verschiedenen allgemeinen Aussehens für die mittleren 3 Arten 1870 für möglich gehalten hatte.

Kolbe hatte auch versäumt, die für seine Gattung typische Art besonders zu nennen, als welche wohl *africanus* in Betracht kam.

1911 hat **Navas** die Untergattung Kolbes „*in den Rang einer Gattung erhoben*“ und diese durch eine von ihm für nötig und ausreichend gehaltene längere Diagnose stützen wollen. *Diese Diagnose ist so nichtssagend und so wertlos und, wenn man sich an die Worte: Cetera ut in Osmylo halten will und nach Navas doch muß, so falsch wie seine Gattungsdiagnosen für Dictyosmylus und Lysmus.* Er legte als Typus *tuberculatus* fest.

Navas hat sich auch bemüht, *neue Organe* bei den Neuropteren zu entdecken, d. h. er hat auffällige Flügelstellen, die man bis dahin längst kannte, beschrieb und auch wohl benannte, sogar zu erklären versucht hatte, entdeckt und mit einer neuen Bezeichnung versehen. Auch der braune Fleck von *Spilosmylus*, der von **Walker** *tubercula fusca*

rcin.org.pl

flavo vittata, a brown tubercle with yellow stripes, von **Mac Lachlan** *punctum tuberculatum fusco notatum, a rounded raised (convex) fuscous spot with black veins*, von **Gerstaecker** *pustula fusco-trisignata, eine blasig aufgetriebene Pustel mit 3 kleeblattartig gestellten pechbraunen Flecken* und endlich von **Kolbe** *pustula convexa fusca, eine braune convexe Pustel und ein dunkelbrauner convexer Fleck* genannt wird, erhält von Navas eine neue Bezeichnung: *bulla.*

Wenn die früheren Bezeichnungen falsch sind, so ist diese es nicht minder, sie ist überflüssig.

Navas hat auch geglaubt, er müsse die Farbenbezeichnung *fusca* aus Kolbes Diagnose fortlassen, damit auch die Zeichnung von *tuberculatus* mit einbegriffen werden kann. Das ist ebenfalls überflüssig, denn im ganzen dürfte wohl auch bei *tuberculatus* der convexe Fleck braun, wenn auch vielleicht in der Membran nur hellbraun, erscheinen, wie es auch bei *modestus* der Fall ist. Eine Zeichnung in dem Fleck hat *africanus* so gut wie *tuberculatus*, wenn auch nicht dieselbe.

Die oben schon gekennzeichnete Verschiedenheit des Fleckes bei *africanus* und den asiatischen Formen deutet schon auf noch weitere Unterschiede hin, die, unterstützt durch dies eigenartige Merkmal, eine Gattungsabweichung bedingen.

Für *inquinatus* und *interlineatus* kann ich nur das Vorhandensein eines Fleckes nach *Mac Lachlan* konstatieren.

Eine zweite Eigentümlichkeit dieser und verwandter Arten sind die auf Sc und R *paarig auftretenden braunen Linienflecke* der Vorderflügel. Bei *africanus* Kolbe und *interlineatus* Mc L. ist zwischen diese Paare im *Subcostalfelde* noch *ein dritter Linienfleck* gestellt, der bei *tuberculatus* Wlk. und *modestus* Gerst. fehlt (bei *inquinatus* Mc L. ?). Es scheint also so, als ob *interlineatus* Mc L. sich der Art

rcin.org.pl

africanus Kolbe anschließt und von *tuberculatus* Walk. und *modestus* Gerst. abrückt. Daraus schließe ich, daß *interlineatus* Mc L. auch sonst sich generisch an *Ripidosmylus africanus* Kolbe enger anschließt. Nebenbei würde auch der zweifelhafte afrikanische Fundort Natal für *interlineatus*, den schon Kolbe als sicher annimmt, noch weiter bestätigt, da diese 3. Linie den asiatischen Formen nicht zukommt.

Eine 3. Eigentümlichkeit, die beiden Gruppen, wenigstens *africanus* Kolbe und *modestus* Gerst., zukommt und bereits von Gerstäcker und Kolbe erwähnt wird, sind 2 *Queradern* im Vorderflügel, die etwas *braun* umflossen sind, die eine ist die vorletzte Ader zwischen R - system und M, die sich der vorletzten Stufenaderreihe anschließt, die andere ist die 5. oder 6. Ader der letzten Stufenaderreihe. Für die übrigen Arten vermute ich dies nur.

Endlich ist eine 4. Eigentümlichkeit, eine *kleine dreieckige braune Fleckung* in der *Gabelung der Gabelzinken* des Randfeldes, die nicht allen, aber einer größeren Zahl Adern zukommt. Diese ist bei den asiatischen Arten *modestus* Gerst. im Vorder- und Hinterflügel, *tuberculatus* Walk. wenigstens im Vorderflügel nach der unzuverlässigen Zeichnung von Navas (für *inquinatus* Mc L. mir unbekannt) vorhanden und fehlt gänzlich bei der afrikanischen Art *africanus* Kolbe; siehe hierfür noch p. 57, 77, 79, 81.

Diese 3 fache Abweichung in unwesentlichen aber auffälligen Merkmalen geben den Geäder-Unterschieden, die ich festgestellt habe, einen so starken Wert, daß ich die asiatischen Formen von den afrikanischen generisch trenne und die letzteren: *africanus* Kolbe und *interlineatus* Mc L. (letzterer natürlich nur mit Bedenken, siehe jedoch p. 81) als Gattung *Ripidosmylus* Krüger und die Asiaten *tuberculatus* Walk., *modestus* Gerst. (und *inquinatus* Mc L. mit

rcin.org.pl

Bedenken, da ich das Geäder nicht kenne) zur Gattung *Spilosmylus* Kolbe s. s. zusammenfasse.

Beide Gattungen stimmen im Geäder außerordentlich überein, ja, es sind eigentlich nur 2 faßbare Geäderunterschiede vorhanden, von denen allerdings der erste entscheidend wichtig für sich allein schon ist: bei *Ripidosmylus ist der R S - stamm lang*, d. h. sein 1. Ast entspringt erst nach der Gabelung der M und die 2. Qu A zur M geht vom Stamm des R S ab, während bei *Spilosmylus der R S - stamm kurz* ist, d. h. sein 1. Ast vor oder bei der M - gabelung entspringt und die 2. Qu A zur M vom 1. Ast der R S abgeht. Außerdem hat *Ripidosmylus* nur 9—10, *Spilosmylus* 12—13 Qu A zwischen den Zweigen der M.

Der Vergleich mit *Thyridosmylus* Krgr. ist schon vorher p. 64 gegeben.

Die Unterscheidung von *Thaumatosmylus* Krgr. und *Glenosmylus* Krgr., die *auch einen langen R S - stamm* haben wie *Ripidosmylus* und *Thyridosmylus*, ist aus der Übersicht p. 21 leicht zu ersehen: die letzteren haben nach der 1. Qu A von der M zum C u eine Lücke, während *Thaumatosmylus* und *Glenosmylus* keine Lücke, sondern Aderung hier zeigen.

11a. Die **Arten** der Gattung **Ripidosmylus** Krüger und 13. Gattung. **Lysmus** Navas.

Es entsteht nun die Frage, ob außer *africanus* noch andere Arten zur Gattung *Ripidosmylus* gehören. Zunächst dürfte wohl sicher *interlineatus* Mc L. aus *Natal* hierher zu rechnen sein, dazu siehe p. 65, 66, 81. Weiter entsteht die Vermutung, daß *ein Teil der übrigen afrikanischen Arten, wenn nicht alle*, hier unterzubringen sind.

Aus der **Literatur** sind mir durch Beschreibungen und Abbildungen folgende bekannt: *Osmylus camerunensis* v. d. Weele aus der Sjöstedt-Ausbeute in Kamerun, *Lysmus*

rcin.org.pl

leucomatodes Nav. vom Congo, *Osmylus Picteti* Nav. (als *longicollis* Pict. unveröffentlicht) vom Kap der guten Hoffnung und *O. hauginus* Nav. aus Bas Ogooué in Afrika. Dazu kommen 3 defecte **Exemplare** des Berliner Museums: eines aus *Kamerun*, eines aus *Togo*, eines vom *Nyassa*-Gebiet und **ein Exemplar** des Greifswalder Museums, das von *Gerstäcker* als *interlineatus* Mc L. bestimmt war, aber der Beschreibung nicht entspricht.

13. Gattung. **Lysmus** Navas.

Name: Verstümmelung von *Osmylus*.

Typus: *harmandinus* Navas. *Japan*.

Es muß hier außerhalb der Reihenfolge zugleich mit den *Arten von Ripidosmylus* d e Navas'sche Gattung *Lysmus* besprochen werden, die ein Beweis dafür ist, daß ohne Geäderkenntnis, wie in anderen Insektengruppen, auch bei den Neuropteren nicht gearbeitet werden kann, was ja eigentlich selbstverständlich ist, aber für Navas nicht gilt, der ja auch mit großartigen Phrasen ein unglaubliches Neuropteren-System aufstellte, das alle wissenschaftlichen Eroberungen der letzten 100 Jahre einfach ignorierte, was von *Handlirsch* schon gebührend gekennzeichnet wurde.

O. *camerunensis* v. d. W. und *leucomatodes* Nav. rechnet *Navas* zu seiner Gattung *Lysmus*, *Picteti* Nav. und *hauginus* Nav. nicht. Zu dieser Gattung *Lysmus* zählt Navas sonst noch: als Type *harmandinus* Nav., dann *faurinus* Nav., *nikkoensis* Nav., alle 3 aus *Japan*, *oberthurinus* Nav., später *oberthuri* Nav. genannt, aus *China*, und *perspicillaris* Gerst. aus *Darjeeling*: *Himalaya*. Eine bunte und merkwürdige Gesellschaft von lauter unbekannten Größen mit Ausnahme von *perspicillaris* Gerstäcker, die von diesem gewissenhaften Forscher und peinlichem Artbeschreiber mit Ausnahme des Geäders gut beschrieben ist.

rcin.org.pl

Was ist nun **Lysmus**? *Hier die vollständige Gattungsdiagnose von Navas mit hinzugefügten Bemerkungen zur Wertschätzung derselben:*

Antennae alis breviores. Welcher Osmylide hat sie alis longiores? Keiner.

Prothorax longior quam latior, subtrapezoidalis aut subellipticus. Dies gilt von fast allen Osmyliden, selbst noch von *Osmylus* s. s., *Kalosmylus*, *Euosmylus* bedingungsweise; mindestens mußte eine genauere Angabe gemacht werden, die aber dann auch noch kein ausschließendes Merkmal wäre.

Alae parum ampliatae, apice acutae: Gilt von sämtlichen Osmyliden mit gradweisem Unterschied — *area costali venulis omnibus ante stigma simplicibus.* Ein Merkmal, wodurch ein Unterschied nur gegen *Osmylus* s. s., *Hyposmylus* Mc L., *Dictyosmylus* Nav. gewonnen wird, nicht aber gegen *Spilosmylus* Kolbe im früheren weitesten Sinne und auch nicht gegen diejenigen Arten, die man sonst, obwohl mit einfachen C - Qu A, zu *Osmylus* zu rechnen pflegte, so z. B. auch nicht gegen die afrikanischen von Navas beschriebenen Arten *hauginus* Nav. und *Picteti* Nav. Es ist gar nicht zu zu verstehen, warum diese beiden Arten von Navas nicht zu *Lysmus* Nav. gerechnet werden.

In utraque ala venulae discales saltem in seriem externam gradatam manifeste dispositae. Das ist recht zweideutig und kann alles heißen: nur 1 Reihe, 2 Reihen, 3, 4 . . . oder gar viele Reihen Stufenadern, also eine ganz vage Bezeichnung, die nichts positives sagt und keine Unterscheidung gestattet.

Dies ist die ganze Gattungsdiagnose.

Ihr folgt die hier falsche Phrase: *Cetera ut in Osmylo.*

Wahrscheinlich ist alles andere anders als bei *Osmylus*; natürlich ist *Osmylus chrysops* L. gemeint, mit der Gattungsdiagnose, wie sie *Latreille* vor 100 Jahren aufstellte.

rcin.org.pl

Er erläutert seine Diagnose noch durch eine *Erklärung*: *La différence principale consiste dans la simplicité du champ costal dans ce genre.* Dann dürften wohl die meisten *Osmyliden*, fast alles, was nicht *Osmylus* s. s., *Hyposmylus* Mc L., *Dictyosmylus* Nav. ist, zu *Lysmus* gehören, besonders auch *Spilosmylus* s. l.

Lysmus ist eine völlig unbegründete Gattung, die durch kein Merkmal, auch nicht durch die Combination mehrerer kenntlich ist. Sie ist eigentlich zu streichen. Kann dies nach unseren Gesetzen nicht geschehen, so ist zu untersuchen, ob der Typus *harmandinus* Nav. erstens überhaupt eine neue Art ist und zweitens wirklich eine neue oder schon bekannte alte Gattung ist. Alle dazu gerechneten Arten sind außerdem nach ihrer Gattungszugehörigkeit zu untersuchen, abzutrennen und unterzubringen.

Dies letztere habe ich getan, soweit es mir möglich war. Zunächst die **asiatischen** Arten. Über *harmandinus* Nav., *faurinus* Nav. und *oberthurinus* Nav. läßt sich kaum etwas sagen. Es ist möglich, daß wenigstens der Typus *harmandinus* Nav. zu den asiatischen *Spilosmylus*-Arten gehört, *faurinus* Nav. und *oberthurinus* Nav. sind für mich ganz fraglich. Das nähere hierüber folgt unten.

Über *nikkoensis* Nav. läßt sich etwas mehr sagen, da Navas seiner nichtssagenden Artbeschreibung die Abbildung eines Vorderflügels hinzugefügt hat, vorausgesetzt, daß diese Abbildung richtig ist. Danach ist die *M* früh, d. h. in der Nähe des 1. K F gegabelt. Über den Hinterflügel kann nichts gesagt werden, da er nicht abgebildet ist. Es sind *mehr als* 3 *Stufenaderreihen* vorhanden. Der *R S - Stamm ist lang*, d. h. der 1. Ast entspringt nach der M - Gabelung und die 2. Qu A zur M geht vom R S - Stamm ab. *Zwischen M und C u* ist von der 1. zur 2. Qu A eine *Lücke*. Danach könnte *nikkoensis* Nav. entweder zu *Thyridosmylus* oder *Ripidosmylus* gehören. Da nun die Zahl der Stufenader-

rcin.org.pl

reihen 4 und die Zahl der Queradern im allgemeinen unter 10 bleibt, *Ripidosmylus* nur afrikanisch zu sein scheint, dürfte *nikkoensis* Nav. und damit vielleicht die Gattung *Lysmus* Nav. in die Gegend der Gattung *Thyridosmylus* Krgr. gehören. Es ist jedoch auch möglich, daß die Arten von *Lysmus* zu den *Protosmylinae* gehören. Gegen die Zugehörigkeit zu *Ripidosmylus* aus Afrika sprechen außer der Heimat *Japan* noch einige unten zu behandelnde Gründe. Ich gebe hier noch die Zahl der Queradern für *nikkoensis* Nav. nach der Zeichnung an, natürlich mit Vorbehalt, da die Zeichnungen von Navas unzuverlässig sind, in Klammern die Zahlen von *Thyridosmylus Langii* Mc L. nach dem Berliner Exemplar.

C-Qu A etwa 40 vor, 12 in, 6 nach dem Stigma (40, 18, 7).

Qu A zwischen R und *R S* 11 vor, 1 nach dem Stigma (11, 1).

Äste des R S 6 basale, 2 apicale mit Gabelung (7, 3).

Unregelmäßiges *Zellgefüge* vor dem 1. Ast des R S 4 und 2 Zellen (4, 2), 4 Stufenaderreihen (5) mit 3, 3, 5, 7 Adern (2, 3, 4, 6, 10), 3 Langzellenreihen (4), Gabelzinken etwa ¼ der Randzellen (¼).

Kernflecke in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R-system zur M 9—10 (9), von *M a* zu *M p* 8—9 (8—9), vom *M-system zum C u* 10 (9—10), vom *Cu a* zum *Cu p* 9 (9).

H Fl unbekannt.

Über *perspicillaris* Gerst. liegt die Erklärung von *Navas* vor, daß diese Art zu *Lysmus* gehört. Mehr als eine vage Vermutung dürfte Navas wohl kaum davon haben, und nur die Angabe Gerstäckers, daß sämtliche Queradern im Costalfeld ungegabelt sind, kann nach der Beschreibung Gerstäckers und nach der Diagnose von *Lysmus* Navas hierzu veranlaßt haben.

rcin.org.pl

Ich habe hierzu **Gerstäckers** vorzügliche Beschreibung, die leider das Geäder noch nicht berücksichtigt, mit **Mac Lachlans** kurzer Beschreibung von *Langii* verglichen, habe dann 1 Exemplar *Langii* Mc L. aus dem Berliner Museum mit *Mac Lachlans* Unterschrift, eine sogenannte *Cotype*, und endlich noch *Gerstäckers Type von perspicillaris* aus dem Greifswalder Museum genau untersucht. Das Resultat ist, daß *perspicillaris* genau mit *Langii* übereinstimmt außer in der Größe und Queraderzahl, die beide bei *pespicillaris* beträchtlicher sind. Es stimmt alles Zug für Zug genau überein, und auch der für die Namengebung: *perspicillaris* wohl entscheidend gewesene *Fensterfleck* nach Lage und Beschreibung so sehr, daß es fast verwunderlich ist, daß *Gerstäcker*, wenn nicht die Übereinstimmung, so doch die Verwandtschaft mit *Langii* nicht gemerkt hat. *Perspicillaris* Gerst. gehört demnach zur Gattung *Thyridosmylus* als Synonym von *Langii* Mc L., siehe weiter p. 87.

Es folgen die **afrikanischen** Arten: *camerunensis* v. d. Weele aus Camerun, *leucomatodes* Nav. aus Kongo. Beide rechnet *Navas* zu *Lysmus*. Die erste Art, *camerunensis*, wurde von *v. d. Weele* nach 2 Exemplaren beschrieben, mit *Osmylus chrysops* L. verglichen und auch abgebildet. Er meint, diese Art könnte für eine verkleinerte Ausgabe von *O. chrysops* L. gehalten werden; dies dürfte heute wohl nur einem Laien passieren können, denn selbst die sehr dürftige Abbildung zeigt deutliche Unterschiede. Die Beschreibung gibt für die Erkennung von Gattung und Art 5 Anhaltspunkte: 1. Prothorax lang, fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, 2. Costaladern einfach, 3. 3 Reihen verhältnismäßig kurze Stufenzellen, 4. Flügelzeichnung ähnlich wie bei chrysops L., 5. das Fehlen der Pustel am Hinterrande der Vorderflügel. Die ersten 3 würden schon ohne nähere Ausführung des 3. Punktes und des Geäders überhaupt die generische Abweichung von Osmylus kenntlich machen. Der 5. Punkt

rcin.org.pl

soll nach v. d. Weele diese Art von *interlineatus* Mc L. und *africanus* Kolbe (also von *Ripidosmylus* früher *Spilosmylus*) unterscheiden. Er rechnete sie zu *Osmylus*.

Navas hat jedenfalls wieder auf Grund des langen Prothorax und der ungegabelten Costalqueradern *camerunensis* in seine Gattuug *Lysmus* gestellt. Er hat auch 1 Exemplar dieser Art aus Alt Calabar gesehen. Ob es möglich ist, nach der Beschreibung v. d. Weele's die Artidentität festzustellen, dürfte zweifelhaft sein.

Navas hat noch eine andere afrikanische Art neu beschrieben: *leucomatodes* Nav. aus Kongo, die sich nach den Beschreibungen eigentlich nur durch ihre geringere Größe und die geringe Fleckung der Flügel von *camerunensis* v. d. W. unterscheidet. Diese rechnet er auch zu *Lysmus*. Er gibt hierzu auch wieder eine Zeichnung des Vorderflügels.

Es ist daher vielleicht möglich, mit Hülfe dieser Abbildung und der allerdings unglaublich kümmerlichen und nichtssagenden Abbildung zu v. d. Weele's Art die Gattung beider zu bestimmen. Jedoch ist dies nur möglich durch die Vergleichung mit der Type von *Ripidosmylus africanus* Kolbe, mit den 3 *oben erwähnten Afrikanern* des Berliner Museums, wie auch mit den *Spilosmylus-Arten* aus Asien.

Der Vergleich des Geäders von *leucomatodes* Nav. ergibt, die Richtigkeit vorausgesetzt, die weitgehendste Übereinstimmung mit *Ripidosmylus africanus* Kolbe. Ich gebe die Zahlen nach der Abbildung wieder, zum Vergleich in Klammern die von *Ripidosmylus africanus* Kolbe.

C-Qu A einfach, etwa 50 vor, 10—12 in, 6 nach dem Stigma (50, 10, 6).

Qu A zwischen R und R S 14 vor, 1 nach dem Stigma (12, 1).

1. *Ast des R S* nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 2—3 C - Qu A (1) später, bei der 14. C - Qu A (9.—10.);

rcin.org.pl

der Stamm des R S lang; die 2. Qu A zwischen Radialsystem und M vom Stamme des R S ausgehend (ebenso).

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Querader (*Ripidosmylus* ebenso).

Basale *Äste des R S* 7, apicale 3—4 (7, 4). Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 3 oder 4 Zellen beginnend, worauf noch 1 oder 2 + 1 Zellen folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 oder 3 Adern (6, 2, 2). Dann folgen 5 oder 4 Langzellenreihen (5). Die Unsicherheit 5 oder 4 ergibt sich aus der Unsicherheit der Lage des 2. Kernflecks: Navas kennt zwar die Kernflecke und hat sie sogar auch als neue Organe mit neuen Namen bedacht, kennt aber anscheinend ihre hervorragende Bedeutung für die Geäderorientierung nicht. Daher ist es möglich, daß bei *leucomatodes* Nav. der 2. Kernfleck entweder nicht oder in falscher Lage gezeichnet ist oder die Queradern nicht mit photographischer Treue wiedergegeben sind. Es ist nämlich in der 5. Zelle unmittelbar vor dem 1. Ast des R S ein winzig kleiner Doppelpunkt gezeichnet, der vielleicht der Kernfleck sein soll, besonders da Navas selbst sagt: *pupillis* (Kernflecke) *solum sub forti lente visibilibus*. Nach dieser Lage ergeben sich 5 Stufenaderreihen mit 3, 4, 5, 6, 10 Adern und 4 Langzellenreihen, d. h. 1 weniger als *Ripidosmylus* hat. Da nun *Ripidosmylus africanus* und alle mir vorliegenden Afrikaner 6 und 5 haben, so vermute ich hier einen Fehler und nehme hier die völlige Übereinstimmung mit *Ripidosmylus* an. Meine weiteren Gründe hierfür folgen weiter unten. Also danach unregelmäßig 3 und 1 Zellen (6, 2), 6 Stufenaderreihen mit 2, 3, 4, 5, 6, 10 Adern (6 mit 2, 3, 3, 4, 6, 9—10), 5 Langzellenreihen (5). Gabelzinken etwa ¼ ($^1/_5$) der Randzellen. In der 1. Reihe vor dem 1. Ast des R S sind in 2 Langzellen je 1 Ader eingeschaltet.

Beide *Kernflecke* sonst in der gewöhnlichen Lage.

rcin.org.pl

Qu A vom R-system zur M 11 (13), zwischen *M a* und *M p* vielleicht 12 (9).

Qu A vom M-system zum C u vielleicht 13 (14), zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab (ebenso).

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 11 (12).

Diese Übereinstimmung in den wesentlichsten Punkten, wie auch fast überall in den reinen Zahlen, deutet natürlich auf die Gattung *Ripidosmylus* Kolbe, *jedoch ist der H Fl hierbei nicht berücksichtigt.*

Auch *camerunensis* v. d. W. dürfte wohl im Geäder hiermit übereinstimmen, wenn auch nur die dürftige Abbildung vorliegt; aber auch die oben p. 72 genannten Punkte deuten auf *Ripidosmylus* und nicht auf *Osmylus*, besonders der 3. Punkt: *im Discoidalfeld* 3 *Reihen verhältnismäßig kurze Stufenzellen.* Ein Blick auf die Abbildung zeigt zunächst gar nichts, auch bei genauerer Betrachtung nichts positives nach Lage und Zahl der Längs- oder Queradern. Aber man erkennt doch, daß die Zahl der Queradern sehr groß ist, etwa im allgemeinen entsprechend dem Geäder von *Ripidosmylus* mit 6 Stufenader- und 5 Langzellenreihen. Ich nehme daher auch hier die Übereinstimmung mit *Ripidosmylus* im Geäder an. Meine weiteren Gründe folgen unten.

Es wäre daher wohl berechtigt, wenn nun *camerunensis* v. d. W. und *leucomatodes* Nav. aus *Lysmus* Nav. herausgenommen und in die nur Afrikaner enthaltende Gattung *Ripidosmylus* gestellt würden.

Da ist nun aber ein merkwürdiger *Hinderungsgrund*, auf den schon p. 72,73 hingewiesen wurde. *Ripidosmylus* hat einen eigenartigen *Fleck*, und dieser ist als Hauptcharakter für die Gattung ursprünglich von *Kolbe* und *Mac Lachlan* behandelt, später von *v. d. Weele* und *Navas* wenigstens als solcher im „♂“ betrachtet worden. Und *v. d. Weele*

rcin.org.pl

sagt noch 1905 allgemein, daß *camerunensis* sich von *interlineatus* Mc L. und *africanus* Kolbe durch das Fehlen des Fleckes unterscheidet.

Erst 1909 hat *v. d. Weele* bei *modestus* Gerst. entdeckt, daß der Fleck nur dem einen Geschlecht zukommt, und zwar dem „♂“ nach seiner Behauptung. Er *verallgemeinert* sofort die Behauptung, wenigstens für *inquinatus* Mc L., obwohl er diese Type nicht gesehen hat und *Mac Lachlan* eigentlich nichts darüber sagt, wenigstens nichts über ♂ und ♀.

Navas, der hierüber nichts, rein gar nichts untersucht hat, spricht dies 1910 und 1911 nach und *verallgemeinert die Erscheinung für die ganze Gattung Spilosmylus Kolbe im alten Sinne.*

Dies ohne genaue Untersuchung und ohne Einschränkung zu behaupten, ist ja von beiden „Forschern“ ein merkwürdiges Verfahren, das man eigentlich nicht für möglich halten sollte. Trotzdem scheinen beide, wenn nicht das Richtige, so doch in der Verallgemeinerung zum Teil das Richtige getroffen zu haben.

Im Grunde weiß man darüber nichts als die Bemerkung von *v. d. Weele* über *modestus* Gerstäcker. Und diese ist *falsch* (genaueres siehe p. 58,59).

Immerhin konnte für *v. d. Weele* 1909 und für *Navas* von 1910 an die Möglichkeit in Betracht gegezogen werden, daß *camerunensis* und *leucomatodes* als „♀“ ohne diesen Fleck zu *Spilosmylus* gehörten. Das geschah aber nicht.

Es hat bis jetzt überhaupt keine gewissenhafte eingehende Untersuchung der hier zu berührenden Fragen stattgefunden. Leider stand mir nicht das ganze einschlägige Material zur Verfügung, da mir z. B. sowohl die britischen Typen als auch das übrige Osmyliden-Material des Britischen Museums, letzteres weil es schon von *Navas* bestimmt sei, nicht mitgeteilt wurde.

rcin.org.pl

Ich glaube aber doch durch meine Untersuchung, siehe bei *Spilosmylus* p. 59,60, soviel gewonnen zu haben, daß diese Frage in der Hauptsache spruchreif geworden ist und nur einer ergänzenden, hoffentlich bestätigenden Nachuntersuchung eines gewissenhaften Forschers bei den mir fehlenden Arten resp. Typen bedarf: *Der Fleck ist ein Sexualcharakter der Weibchen, die Männchen haben ihn nicht.*

Zunächst sprechen noch 4 Punkte in der Abbildung von *Navas* dafür, daß *leucomatodes* Nav. zu *Ripidosmylus* gehört:

1. Der abgebildete Vorderflügel hat am Hinterrande etwa am Ende des 1. Drittels einen dunklen Fleck: *ad marginem posticum puncto grandiusculo ante medium,* wie *Navas* selber sagt. Man kann wohl annehmen, daß auch in dem andern Geschlecht, hier dem ♂, wenigstens eine Andeutung des Fleckes des ♀ möglich sein kann. Diese ist hier an derselben Stelle da — was liegt also näher als die Annahme: *leucomatodes* ist das andere Geschlecht, nämlich das ♂ eines *Ripidosmylus*?

2. Alle *Ripidosmylus* zeichnen sich durch die *paarigen oder vielmehr 3 fachen Linienstriche im Gebiet der Sc und des R* aus, wenigstens bei den bis dahin nur bekannten ♀. Die Abbildung von *Navas* zeigt nun, allerdings undeutlich, in dieser Gegend dunkle Stellen, welche ebenfalls als Andeutungen oder Überreste gelten können und bei anderen ähnlichen Tieren des Berliner Museums tatsächlich auch vorhanden sind. Auch diese Reste deuten auf *Ripidosmylus*.

3. Die *Verdickung* oder dunkle Umrandung *von 2 Adern* aus dem Bereich der beiden letzten Stufenaderreihen, wie sie bei *Spilosmylus* und *Ripidosmylus* oben p. 66 erwähnt wurde, ist ebenfalls in *Navas* Abbildung sichtbar, hier allerdings in größerer Zahl der Adern. Auch dies kann auf *Ripidosmylus* deuten.

Endlich sind 4. die *Ursprungsstellen der Gabelzinken*

rcin.org.pl

nicht dreieckig-punktartig verdickt in der Zeichnung (bei der Abb. von *tuberculatus* Walk. hat *Navas* diese ganz deutlich), so daß also auch dies auf *Ripidosmylus* deuten würde.

Es bleibt keine andere Annahme übrig, als daß *leucomatodes* Nav. zu *Ripidosmylus* gehört.

Alle diese ,,Andeutungen" zeigt auch die Abbildung zu *camerunensis* v. d. W., und ich bin daher nicht im Zweifel, daß auch diese Art als ♂ zu *Ripidosmylus* gehört.

Wenn der Fleck am Hinterrande dem andern Geschlecht, hier also dem ♂, wenigstens als Andeutung auch zukommt, so dürfte er wohl auch dem ♂ von *modestus* Gerst., das *v. d. Weele* 1909 als ,,♀" abbildet und beschreibt, zukommen. Er sagt zwar, das ,,♀" (also das ♂) habe keine Tuberkel, aber die Abbildung Tafel 4, fig. 16 vom ,,♀" (♂) zeigt deutlich an der entsprechenden Stelle in beiden Vorderflügeln einen kleinen dunklen Fleck. Es ist also wohl mit einiger Gewißheit, mit Vorbehalt natürlich, anzunehmen, daß *Spilosmylus* Kolbe s. s. und *Ripidosmylus* Krüger in dem einen Geschlecht, dem ♀, einen convexen Tuberkelfleck in dem andern, dem ♂, wenigstens bei einzelnen Exemplaren, eine flache Andeutung davon haben. Siehe hierzu jedoch p. 58—60.

Die Untersuchungen von 3 leider defekten *Tieren* aus Afrika des Berliner Museums bestätigt dies nach allen Richtungen.

Ein Exemplar aus *Südkamerun* zeigt im Geäder fast völlige Übereinstimmung mit *Ripidosmylus africanus* Kolbe und *leucomatodes* Nav., ebenso eines aus *Togo*. Es fehlen nur die Flecke am Hinterrande und die 3 zähligen Linienflecke; doch fehlen diese nicht gänzlich. Bei dem Tier aus *Kamerun* hat an der Fleckstelle 1 Randader eine Verdunkelung, die auf die Membran schwach übergreift, und zwar auf jedem Vorderflügel. Das Tier aus *Togo* hat nur 1 Vorderflügel und an der Fleckstelle 3 Adern nebeneinander verdunkelt mit einem braunen Wisch auf der Mem-

rcin.org.pl

bran. Dazu sind zwischen Sc und R in der Membran kurze braune Flecke, Überreste der 3. Linie, vorhanden, und zwar bei dem *Kameruner* in Abständen von 3—4 mm 4 Flecke vor dem Stigma, von denen in dem linken Flügel der 3. Fleck doppelt ist, bei dem *Togo*-Stück 6, die letzten 3 doppelt, d. h. 2 kleine Flecke hintereinander, und der 4. und 5. ganz schwach. Die Gabelzinkenpunkte fehlen wie bei *africanus* und *leucomatodes* bei beiden Tieren. Die gedunkelten Queradern im Bereich der Stufenaderreihen sind vorhanden bei dem *Kameruner* Tier in größerer Zahl, nicht bei dem Tier von *Togo*.

Ich schließe daraus, daß beide ♂ zu *Ripidosmylus* als ♂ gehören, aber es ist wohl unmöglich, bei so geringem Material und bei dem Fehlen des andern Geschlechts, des ♀, ohne Vergleichung zu entscheiden, zu welcher Art. Kolbe unterscheidet *africanus* von *interlineatus* durch die 3 Paar Linien auf Sc und R (*interlineatus* 6) und durch 2 Flecke an den Vorder- und Mittelschienen (*interlineatus* 3). Diese beiden Tiere haben 2 Flecke deutlich an den Schienen, die Zahl der Linienflecke auf dem Flügel kann hier, bei den ♂, nichts entscheiden, da sie sicher nur teilweise entwickelt sind. Es findet eine Anlehnung an *africanus* wie an *interlineatus* statt. Ob auch an *camerunensis* und *leucomatodes* läßt sich nach der Beschreibung von *v. d. Weele* und *Navas* nicht feststellen; *camerunensis* hat die Beine braun gefleckt, *leucomatodes* an den Knieen bräunlich. Ich benenne sie daher, weil doch sonst ein Speciesmacher sie benennen würde, nach ihrem Fundort Lolodorf in Südkamerun *loloensis* Krüger und nach Togo *togoensis* Krüger, bin aber überzeugt, daß später eine noch genauere Untersuchung auf Grund der Sexualorgane stattfinden muß.

Ich gebe noch das Geäder beider Arten: *loloensis* und in Klammer *togoensis*.

rcin.org.pl

C-Qu A einfach, 45 vor, 11 in, 5 nach dem Stigma (47, 11, 5).

Qu A zwischen R und RS 13 vor, 1 nach dem Stigma (13, 1).

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 1 C - Qu A (1) später, bei der 10. C - Qu A (9.—10.); der Stamm des R S lang, wie bei *Ripidosmylus africanus*. Die 2. Qu A zwischen R - system und M vom Stamme des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A.

Basale *Äste des R S* 7 (7), apicale 3 (3).

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 4 (6) Zellen beginnend, worauf noch 1 (3) Zellen folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 (2) Adern. Dann folgen 5 Langzellenreihen mit 6 Stufenaderreihen von 2, 3, 4, 4, 6, 9 (2, 3, 4, 5, 7, 10) Adern. Gabelzinken etwa ¼ (¼) der Randzellen.

Beide *Kernflecke* bei beiden in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R - system zur M 11 (13), zwischen *M a* und *M p* 9—10 (11). (Hier hat *leucomatodes* vielleicht auch 12, *africanus* nur 9 Adern.)

Qu A vom M system zum Cu 12 (14), zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 11—12 (15). Die Zahl 15 ist auffällig groß, doch genügen einige eingeschaltete Äderchen, die ja zuweilen vorkommen als Unregelmäßigkeit, die Zahl zu erklären.

Im *Hinterflügel* fehlt bei beiden die Andeutung des Fleckes. Qu A vom R - system zur M 10 (10), von M a zu M p 12 (14), vom M - system zum Cu 9 (15). Hier ist wieder 15 auffällig — *africanus* hat nur 10. Adern vom Cu a zum

rcin.org.pl

Cu p 3, *Cu p sehr kurz.* An der *M* nach hinten bei beiden *eine basale Anhangsader* wie bei *africanus* Kolbe.

Dieselbe Erscheinung zeigt ein Exemplar aus dem *Njassa*-Gebiet. Das Geäder hat wieder fast völlige Übereinstimmung mit *Ripidosmylus africanus* Kolbe und den übrigen oben mit Geäderzahlen angeführten afrikanischen Arten, wie unten gezeigt wird. Es fehlt nur der Fleck am Hinterrande des Vorderflügels, denn auch die 3-zähligen Linienflecke auf Sc und R sind, etwa zu 6, vorhanden, ebenso die Qu A - verdunkelungen im Gebiet der letzten Stufenaderreihe. Die dreieckigen Punkte an dem Ursprung der Gabelzinken fehlen wie bei *africanus* usw.

Es fällt an dem Tier auf, daß die 3-zähligen Linienflecke vorhanden sind, und zwar etwa zu 6. Diese Flecke bestehen in jeder der 3 zusammengehörigen Linien aus 2 getrennten Stücken mit Ausnahme des 3., der aus 3 Stücken besteht, und des 6., wo das 2. Stück wenigstens in der Membran undeutlich ist. Außerdem ist noch eine Andeutung eines 7. Fleckes vorhanden. Dies erinnert sofort natürlich an *interlineatus* Mc L., wo 6 Flecke vorhanden sind, außerdem an die beiden eben besprochenen Arten *loloensis* Krüger und *togoensis* Krüger. Ich bin nun fest überzeugt, daß dies Exemplar das andere Geschlecht, also das ♂, zu *interlineatus* Mc L., einem ♀, ist, das ja aus einer benachbarten Gegend: Natal, stammt.

Der Fleck ist ebenfalls in einer Andeutung vorhanden, da wie oben eine Randader z. T. verdunkelt und von bräunlicher Färbung umgeben ist.

Eine interessante Erscheinung bilden an diesem Exemplar auch die Costalqueradern. Es sind vorhanden 56 vor, 12 in, 6 nach dem Stigma (*africanus* 50, 10, 6); von diesen sind im rechten Flügel 9 gegabelt: die 14. 17. 19. 57. 58. 59. 64. 68. 69., im linken Flügel die 12. 14. 15. 17. 19. 22., die Spitze des Flügels fehlt. Trotz dieser zahlreichen Gabe-

rcin.org.pl

lungen nehme ich als Gattung *Ripidosmylus* an. Derartige Unregelmäßigkeiten dürften wohl in jeder Gattung auftauchen. Übrigens scheint bei diesem Exemplar der Hinterrand nach der Spitze zu verkrüppelt zu sein, so daß schon eine Abnormität vorliegt.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 12, nach diesem 1 (africanus 12, 1).

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 2 (1) C - Qu A nach der M - gabelung, zwischen der 12. und 13. (9.—10.) C - Qu A; der Stamm des R S lang. Die 2. Qu A zwischen R - system und M vom Stamm des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A, also wie bei *africanus*.

Basale *Äste des R S* 8, apicale 3 (7, 4).

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 4 Zellen im rechten, 6 im linken Flügel beginnend, worauf noch 2 Zellen bis zum 3. Ast folgen (6, 2), begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 Adern. Dann folgen ebenso wie bei *africanus* 5 Langzellenreihen, begrenzt von noch 5 Stufenaderreihen von 3, 4, 5, 7, 10 (3, 3, 4, 6, 9—10) Adern, im ganzen also von 6 Stufenaderreihen. Gabelzinken etwa $^1/_5$ ($^1/_5$) der Randzellen. Der 2. K F in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe hinter der 1. Stufenaderreihe.

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R - system zur M 11 (13), zwischen *M a* und *M p* 11 (9).

Qu A vom M - system zum Cu 12 (14), zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 10 (12).

Im *Hinterflügel* ist eine schwache Andeutung des Flecks. Qu A vom R - system zur M 11 (11), von M a zu

rcin.org.pl

M p 13 (13), vom M-system zum Cu 12 (10), vom Cu a zum Cu p 3 (3), der Cu p sehr kurz. An der *M* nach hinten eine *basale Anhangsader* wie bei *africanus* usw.

Ich denke, dies Geäder dürfte wohl auch bei der Type von *interlineatus* Mc L. in der Hauptsache zu finden sein.

Endlich ist es mir durch das Entgegenkommen des Greifswalder Museums möglich geworden, ein weiteres Exemplar aus Afrika: *Delagoa-Bai* zu studieren, das von *Gerstäcker* als *interlineatus* Mc L. bestimmt worden ist. Dieses Stück, ein ♀, zeigt deutlich und ausgebildet den Fleck von *Ripidosmylus*, auch die verdunkelten umrandeten Queradern im Bereich der beiden letzten Stufenadern. An der Ursprungsstelle der Gabelzinken sind einige Flecke, die etwas verschwommen sind und an die Dreieckflecke von *Spilosmylus tuberculatus* Walk. und *modestus* Gerst. erinnern. Die Zahl der Linienflecke auf Sc und R: 6, entspricht derjenigen von *interlineatus* Mc L., *aber es fehlt zu meinem großen Erstaunen der 3. Fleck, der Zwischenfleck in der Membran zwischen Sc und R*, der erst Veranlassung zu dem Namen *interlineatus* gegeben hat, so daß also *Gerstäcker*, wenn dieser Grund ausschlaggebend wäre, kein Recht gehabt hätte, dies Stück *interlineatus* Mc L. zu nennen. In der Tat scheint nach dem von mir geschilderten Stück aus dem Berliner Museum mit den Zwischenlinien dies Stück von der Delagoa-Bai nicht *interlineatus* Mc L. zu sein, sondern eine andere Art der Gattung *Ripidosmylus*. Ich gebe hier zunächst das Geäder zur weiteren Untersuchung der Gattungszugehörigkeit, zum Vergleich *interlineatus* vom Nyassa und *africanus*.

Das Geäder hat fast völlige Übereinstimmung mit den bisher betrachteten Angaben von Afrikanern, zeigt also *Ripidosmylus* an.

C-Qu A einfach, 55 vor, 12 in, 6 nach dem Stigma (interlineatus Nyassa 56, 12, 6, africanus 50, 10, 6).

rcin.org.pl

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 12, nach diesem 1 (ebenso).

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 2 (*int.* 2, *afr.* 1) C - Qu A nach der M - gabelung bei der 11. (*int.* 12.—13., *afr.* 9.—10.) C - Qu A; der Stamm des R S lang; die 2. Qu A zwischen R - system und M vom Stamme des R S ausgehend. Die M selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A, also wie bei *interlineatus* vom Nyassa und *africanus* Kolbe.

Basale *Äeste des R S* 7, apicale 3 etwa (*int.* 8, 3, *afr.* 7, 4).

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 6 Zellen beginnend, worauf noch 2 Zellen bis zum 3. Ast folgen (*int.* 6,2 und 4, 2, *afr.* 6, 2), begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 Adern. Dann folgen wie bei *interlineatus* vom Nyassa und *africanus* Kolbe 5 Langzellenreihen, begrenzt von noch 5 Stufenaderreihen von 3, 3, 3, 5, 8 und 3, 4, 4, 6, 10 (int. 3, 4, 5, 7, 10, afr. 3, 3, 4, 6, 9—10) Adern, im ganzen also von 6 Stufenaderreihen. Gabelzinken etwa $^1/_5$ (ebenso) der Randzellen. Der 2. K F in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe hinter der 1. Stufenaderreihe.

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R - system zur M 13 (*int.* 11, *afr.* 13), zwischen *M a* und *M p* 10 (*int.* 11, *afr.* 9).

Qu A vom M - system zum Cu 12 (*int.* 12, *afr.* 14), zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab (ebenso).

Qu A zwischen Cu a und Cu p 13 (*int.* 10, *afr.* 12).

Der *Fleck* auf der 4.—7. und 5.—8. Randader nach den 10 Randadern der Analis.

Im *Hinterflüget* Qu A vom R - system zur M 11 (ebenso), von M a zu M p 13 (ebenso), vom M - system zum Cu 7—8

rcin.org.pl

(int. 12, afr. 10), vom Cu a zum Cu p 3 (ebenso), der Cu p sehr kurz. An der *M* nach hinten *eine basale Anhangsader* wie bei *africanus* usw.

Die Übereinstimmung im Geäder läßt keinen Zweifel an der Zugehörigkeit zu *Ripidosmylus* übrig, gibt aber für die Artbestimmung nichts entscheidendes. Die einfachen Doppellinien des Vorderflügels auf Sc und R sprechen gegen *interlineatus*, dagegen sprechen die auf dem Hinterflügel wie bei *interlineatus* vorhandenen 4—5 einfachen Doppellinien (ohne Mittellinie) wieder für *interlineatus*. Ebenso sprechen auch die wie bei *interlineatus* auf den Vorder- und Mittelschienen vorhandenen deutlichen 3 Flecke für *interlineatus*. Und diese letzteren dürften wohl *Gerstäcker* zu dieser Bestimmung veranlaßt haben. *Das Fehlen der Mittellinie* und der ganz andere Fundort: Delagoa-Bai, veranlassen mich mit der obigen Erwägung zusammen, auch hier eine neue Art *delagoensis* Krüger aufzustellen und es der Zukunft zu überlassen, welche Arten einzuziehen sind auf Grund der Bearbeitung von umfangreicherem Material. (Einige Merkmale folgen später in der Artbeschreibung.)

Es handelt sich nun schließlich noch um die beiden *Navas*'schen Arten: *hauginus* Nav. aus Ogooué und *Picteti* Nav. vom Kap der guten Hoffnung. Ogooué = Ogowe liegt in Französisch Congo, also nahe Congo mit *leucomatodes*, Kamerun mit *camerunensis*, *loloensis* und Togo mit *togoensis*. Und so entsteht die Vermutung, daß auch *hauginus* Nav. zu *Lysmus* oder vielmehr zu *Ripidosmylus* gehört. *Lysmus* hat das Geburtsjahr 1911, *hauginus* 1910; letztere Art wird aber 1911 nicht zu *Lysmus* gerechnet, obwohl sie wie ihre gleichaltrigen Geschwister *harmandinus*, *faurinus*, *oberthuri*, sämtlich von *Navas* stammend, die *simplicité du champ costal, la différence principale* der Gattung *Lysmus*, haben. Auch ist der Prothorax *elongatus*, folglich muß *hauginus* Nav. zu *Lysmus* nach Navas, wenn auch gegen

rcin.org.pl

seinen Willen, gerechnet werden. Nun entsteht jedoch die Frage, ob nicht auch hier wieder *Ripidosmylus* die richtige Gattung ist. *Navas*' Beschreibung ist frei und rein von positiven Merkmalen. Aber einige Punkte, und zwar zum Teil wirkliche Punkte lassen doch einen Schluß auf *Ripidosmylus* zu. Zunächst kommen natürlich der lange Prothorax und die einfachen Costalqueradern; aus den „*completae*" Stufenadern kann nichts geschlossen werden; Geäder gibt es nicht. Aber das Subcostalfeld, also die *Membran zwischen Sc und R soll mit 4 braunen und 3—5 gelbbraunen verschwindenden Flecken gezeichnet sein*, und das dürfte wohl die oben bei *loloensis* und *togoensis* geschilderte Erscheinung, ein Überrest des 3. Linienfleckes sein. Auch die *beiden verdunkelten* und braun umrandeten *Queradern* im Gebiet der 2., letzten, Stufenaderreihe scheinen genau an derselben Stelle wie bei den *Ripidosmylus*-Arten aufzutreten. Ja, der *Überrest des Hinterrandfleckes* dürfte auch vorhanden sein. Endlich sind auch die Vorderschienen mit 3 Punkten gezeichnet.

So dürfte auch wohl *hauginus* Nav. zu *Ripidosmylus* gehören.

Picteti Nav. vom Kap der guten Hoffnung bietet außer dem langen Prothorax und den einfachen Costalqueradern nichts, was zur Erkennung von Gattung und Art brauchbar ist. Man könnte behaupten, der von *Pictet* gewählte und unveröffentlichte Name *longicollis* sagt fast genau ebensoviel wie die lange Beschreibung von Navas.

Leider konnten mir die Osmyliden des Pariser Museums, welche diese und andere Typen *Navas*'scher Abstammung enthalten, nicht geliehen werden, da ein Spezialist sie studiert, — was ja auch wohl sehr notwendig ist.

Es ergeben sich also für die Gattung **Ripidosmylus** Krgr. folgende Arten:

africanus Kolbe, *interlineatus* Mc L., *camerunensis* v. d.

rcin.org.pl

Weele, *leucomatodes* Nav., *loloensis* Krgr., *togoensis* Krgr., *delagoensis* Krgr., ? *hauginus* Nav., ? ? *Picteti* Nav.

Der Gattung **Lysmus** Navas verbleiben bis auf weiteres die Arten:

? *harmandinus* Nav., ? *faurinus* Nav., ? *oberthurinus* (*thuri*) Nav., ? ? *nikkoensis* Nav.

Zur Gattung **Thyridosmylus** Krüger gehören die Arten: *Langii* Mc L., *perspicillaris* Gerst. (als Synonym zu *Langii* Mc L.) und vielleicht *nikkoensis* Nav.

12. Gattung: **Thyridosmylus** Krüger.

Name von *Thyris* = *Fenster*, hier von einem Fensterfleck im Flügel.

Typus: *Langii* Mac Lachlan. *Nordindien.*

Die Beschreibung des Geäders von *Thyridosmylus* ist nach einem Exemplar des Berliner Museums *Langii* Mc L. mit Mac Lachlans Benennung und Handschrift, einer *Kotype*, und nach der *Type* von *perspicillaris* Gerstäcker aus dem Greifswalder Museum genommen.

Beide Arten stimmen nach meiner sorgfältigen Untersuchung im Geäder in allen Hauptzügen überein, ein Unterschied ist nur in der Zahl der Queradern und Zellen und Spitzenäste des R S vorhanden, die bei *perspicillaris* durchgehend größer ist, als bei *Langii*.

Die von *Gerstäcker* gegebene Beschreibung von *perspicillaris* ist so vorzüglich und so übereinstimmend mit dem Aussehen des Berliner Exemplars *Langii* Mc L., daß sie unbedenklich an die Stelle der kurzen Beschreibung *Mac Lachlans* treten kann. Alle Farben und Einzelheiten, besonders auch der Fensterfleck, sind so übereinstimmend, daß man sich wundern muß, daß Gerstäcker weder eine Identität, noch eine Ähnlichkeit beider Arten von gleichem Fundort Darjeeling gefunden hat.

rcin.org.pl

Im folgenden gebe ich das Geäder von *Langii* und das von *perspicillaris* dazu in Klammern.

Costalfeld allmählich erweitert und dann allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 40 (55) vor, 18 (25) in, 7 (7) nach dem Stigma.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 11 (11, 13), nach diesem 1 (1).

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 2 C-Qu A nach der M-gabelung, bei der 10. (11.) C-Qu A; der Stamm des R S lang; die 2. Qu A zwischen R-system und M vom Stamm des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. Kernfleck gegabelt.

Basale *Äste des R S* 7 (9), apicale 3 (7).

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 4 (4) Zellen beginnend, worauf 1 mal 2 (1 mal 3, 1 mal 2) Zellen folgen bis zum 3. (4.) Ast, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe mit 2 (3) Adern. Dann folgen 4 (6) Querreihen von Langzellen von fast rechteckiger Gestalt, begrenzt von noch 4 (6) Stufenaderreihen von 3, 4, 6 und 10 (4, 5, 7, 7, 7, 15 und 4, 5, 6, 9, 8, 15) Adern, im ganzen also von 5 (7) Stufenaderreihen. Gabelzinken etwa ¼ (¼) der Randzellen. Der 2. K F befindet sich hinter der 1. Stufenaderreihe in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe (daneben in der folgenden Zelle noch ein zweiter 2. K F).

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R-system zur M 9 (11), zwischen *M a* und *M p* 9 (10).

Qu A vom M-system zum Cu 9 (11), zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der M p ab.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 9 (11).

Im *Hinterflügel* Qu A vom R-system zur M 7 (11), von M a zu M p 9 (11, 12), vom M-system zum Cu 7—8

rcin.org.pl

(10—12), vom Cu a zum Cu p 3 (3), *der Cu p sehr kurz.* An der *M* nach hinten *eine basale Anhangsader.*

Vergleich mit den andern Gattungen p. 21.

Die Unterscheidung von *Ripidosmylus* ist nach dem Geäder kaum möglich, wenigstens ist es mir nicht gelungen, einen positiven Unterschied zu finden. Ich halte aber trotzdem beide Gattungen für verschieden, teils wegen ihrer Heimat *Himalaya* und *tropisches Afrika*, teils wegen ihres Habitus, der sich nicht wohl ausdrücken läßt, teils wegen des Flecks von *Ripidosmylus*, den doch der in Ostindien heimische *Spilosmylus tuberculatus* auch hat, der sich übrigens, wie die Übersicht zeigt, wesentlich von *Thyridosmylus* unterscheidet, teils wegen der recht bunten Zeichnung von Thyridosmylus, der auch die paarigen Linien auf Sc und R nicht hat.

Ob *Lysmus nikkoensis* Nav. hierher gehört, ist zweifelhaft.

13. Gattung. **Lysmus** Navas.

Siehe p. 67, 68—87.

14. Gattung. **Thaumatosmylus** Krüger.

Name von *Thauma* = *Wunder* siehe Text.

Typus: *diaphanus* Gerstäcker. *Java.*

Die Beschreibung des Geäders von *diaphanus* Gerst. ist nach der *Type* des Greifswalder Museums genommen.

Der Name soll andeuten, daß dies sonst völlig ungefärbte und diaphane Tier im Fluge mit seinen wie frei in der Luft schwebenden Flecken wie ein kleines Naturwunder erscheinen muß.

Costalfeld allmählich aber kräftig und gewölbt erweitert, ähnlich *pubicosta*, breiter als bei *Osmylus*, dann allmählich aber in langer aber deutlicher Krümmung verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 56 vor, 12 in, 6 nach dem Stigma.

rcin.org.pl

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 15, nach diesem 1.

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst 1—2 C - Qu A nach der M - Gabelung; der Stamm des R S lang; die 2. Qu A zwischen R - system und M vom Stamm des R S ausgehend.

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt.

Basale *Äste des R S* 7, apicale 4.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 6 Zellen beginnend, worauf einmal 3 Zellen folgen bis zum 3. Ast, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 Adern. Dann folgen 7 Langzellenreihen von schwach 6 eckiger Gestalt der Zellen, begrenzt von noch 7 Stufenaderreihen von 3, 4, 4, 5 (6), 6 (7), 9, 11 (12) Adern, im ganzen also von 8 Stufenaderreihen. Die Langzellen sind in einzelnen Reihen, besonders nach dem Vorderrande zu, in der letzten auch nach hinten zu oder am Anfang, geteilt, so daß scheinbar eine noch größere Anzahl Langzellenreihen entsteht. Es handelt sich also auch hier, wie bei *Plethosmylus*, um eine beträchtliche Vermehrung des Kleingeäders, die aber auch hier noch die Stufenaderreihen ziemlich deutlich läßt.

Gabelzinken etwa $^1/_3$ der Randzellen.

Der 2. K F befindet sich hinter der 1. Stufenaderreihe in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe.

Beide K F in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R - system zur *M* 15, zwischen *M a* und *M p* 14.

Qu A vom M - system zum Cu 16, nach der 1. keine Lücke, vielmehr ist der Raum zwischen der 1. und 4., die vom M p ausgeht, mit 2 Qu A besetzt.

Qu A zwischen *Cu a* und *Cu p* 14.

Im *Hinterflügel* Qu A vom R - system zur M 14—15, von M a zu M p 13, vom M - system zum Cu 9—10, vom

rcin.org.pl

Cu a zum Cu p 2, der *Cu p sehr kurz.* An der *M* nach hinten *eine basale Anhangsader.*

Außer der vorzüglichen Beschreibung *Gerstäckers* existiert noch eine Nachbeschreibung *van der Weele*'s nach Gerstäckers Text und nach einem 2. Exemplar aus anderer Quelle. Sie gibt nichts neues.

Thaumatosmylus gehört zur Unterfamilie der *Spilosmylinae,* bildet hierin aber mit *Glenosmylus* eine besondere Gruppe, weil beide nach der 1. Qu A von der M zum Cu keine Lücke haben.

Er unterscheidet sich von *Glenosmylus* durch ein seltenes Merkmal, indem *Thaumatosmylus* am langen R S-stamm nur 1 Qu A vor der R S-gabelung hat, während *Glenosmylus* hier 2—3 Qu A besitzt.

Die in der Artbeschreibung zu betonende eigenartige *Fleckung* ist auch charakteristisch.

15. Gattung. **Glenosmylus** Krüger.

Name von *Glene* = *Augenstern* hier von einem von gebogenen Adern umgebenen Augenfleck in der Flügelspitze.

Typus: *elegans* Krüger. *Formosa.*

Die Beschreibung des Geäders von *elegans* Krgr. ist nach der *Type* dieser neuen Art im Berliner Museum aus Formosa genommen.

Costalfeld allmählich erweitert und allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 44 vor, 14 in, 6 nach dem Stigma.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 13, nach diesem 1.

1. Ast des R S nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst 6 Costalqueradern nach der M-gabelung, bei der 15 C-Qu A; der Stamm des R S sehr lang; die 2. Qu A zwischen R-system und M vom Stamme des R S ausgehend.

rcin.org.pl

Die *M* selber bald nach dem 1. K F gegabelt, bei dieser 2. Qu A.

Hier ist der *Stamm des R S* so lang, daß in dem linken Flügel noch eine 2., im rechten noch eine 2. und 3. Qu A von ihm zur M gehen.

Basale *Äste* des *des R S* 6, apicale 4.

Unregelmäßiges *Zellgefüge* unmittelbar vor dem 1. Ast des R S mit 3 Zellen beginnend, worauf bis zum 3. Ast noch 1 Zelle folgt, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe von 2 Adern. Dann folgen 5 Langzellenreihen, begrenzt von noch 5 Stufenaderreihen von 2, 3, 4, 5, 6 Adern, im ganzen also von 6 Stufenaderreihen, die letzte mit auffallend wenig Adern.

Die *apicalen Äste des R S*, ebenso wie die vereinigten Sc und R führen, verbunden mit einer Verdickung, eine starke *S-biegung* aus, als deren Mittelpunkt die Spitzen querader zwischen R + Sc und R S gelten kann. Diese Ader ist von einem auffälligen *braunen Fleck* umgeben, der hier wie ein einzeln stehendes rundes Auge oder ein *Augenstern* erscheint. Ich habe die Gattung hiernach *Glenosmylus* genannt.

Gabelzinken etwa $1/4$ der Randzellen. Der 2. K F befindet sich hinter der 1. Stufenaderreihe in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe.

Beide K F also in der gewöhnlichen Lage.

Qu A vom R-system zur M 11, zwischen *M a* und *M p* 10.

Qu A vom M-system zum Cu 15—17, zwischen der 1. und 2. keine Lücke, sondern wie bei *Thaumatosmylus* sofort aufeinander folgende Adern: außer der Grundader gehen vom Stamm der M noch 3 Adern zum Cu und erst die 5. kommt von der M p.

Qu A zwischen Cu a und *Cu p* 11—12.

Im *Hinterflügel* fehlt der Fleck in der Spitze. Qu A

rcin.org.pl

vom R-system zur M 12, von M a zu M p 12, vom M-system zum Cu 8, vom Cu a zum Cu p 2, der *Cu p sehr kurz.* An der *M* nach hinten *eine basale Anhangsader.*

Vergleich mit den andern Gattungen p. 21, besonders mit *Thaumatosmylus* p. 91.

B. Anomosmylidae.

Diese Abteilung umfaßt die 3 letzten Unterfamilien, die sich ebenfalls durch ihren Habitus, der durch das Geäder bedingt ist, als besondere Gruppen auszeichnen. Bei ihnen fällt dem Auge sofort das Fehlen einer gesetzmäßigen Ordnung im Kleingeäder des R S-systems in Langzellen und Stufenaderreihen auf, wonach ihr Name gewählt wurde: *Anomosmylidae.*

Ihre Arten schließen sich vielleicht durch ihr unfertiges, noch nicht streng geordnetes Netzwerk den *neuropterologischen Juraformen* an, worauf auch ihre australische Heimat (1 Gattung mit 1 Art: Isostenosmylus pulverulentus Gerst. ist aus Südamerika) hindeutet.

Begründung p. 22.

Als eine besondere Gruppe der *Osmyliden* treten alle diejenigen Formen auf, welche wie die *Nymphes, Myiodactylus, Nesydrion geteilte Haftlappen* haben, aber in der Anwesenheit der *Ocellen* sich als echte *Osmyliden* charakterisieren. Ein anderes Merkmal, das sie mit den anderen *Osmyliden* gemeinsam haben, ist die beträchtliche *Länge des 1. Tarsalgliedes,* das bei den *Nymphes* usw. kurz ist. Die Beschaffenheit der Antennen ist kein stark charakteristisches Merkmal für die *Nymphes* usw. im ganzen, die zu besprechenden *Osmyliden* schließen sich auch hierin: *Fühler schnurförmig mit kleinen Tonnengliedern* — den übrigen *Osmyliden* an. Der Genitalapparat scheint in dieser Osmylidengruppe charakteristisch zu sein, doch ist hierüber noch zu wenig

rcin.org.pl

bekannt und meine Untersuchung darüber ist noch nicht abgeschlossen.

Über das Geäder ist außer einigen oberflächlichen Beschreibungen bei *Porismus* nichts bekannt.

Somit ist allerdings das, was zu einer systematischen Einteilung, zur Gattungsbildung dienen könnte und gedient hat, unglaublich dürftig.

Meine Untersuchung des *Geäders* hat auch hier zu guten Resultaten geführt und für diese Gruppe so *auffallende Erscheinungen* ergeben, daß es schwer zu glauben ist, daß dies einem Forscher wie *Mac Lachlan* entgehen konnte, dem soviel mehr und so schönes Material zur Verfügung stand.

Ich habe für meine Untersuchung nur 3 *australische Exemplare*, eine *Reihe Südamerikaner: pulverulentus* Gerst. und *2 Porismus aus Australien* gehabt, glaube aber damit auch diese Gruppe in vorläufig befriedigender Weise erklären zu können.

Das Ergebnis ist, daß die *Mac Lachlan*'sche Gattung *Stenosmylus* mindestens *2 Gattungen* umschließt, die nach dem Geäder fast so verschieden sind, wie *Nymphiden* und *Myiodactyliden*, was sich besonders in der Bildung der *Media* im *Vorderflügel* ausspricht. Daher unterscheide ich beide Gruppen nicht nur als Gattungen, sondern als *Unterfamilien*, denen sich dann *Porismus* als eine dritte Unterfamilie anschließt.

Der Name *Stenosmylus* verbleibt dem Typus dieser Gattung: *tenuis* Walk., dann *stenopterus* Mc L., *pallidus* Mc L. und *tasmaniensis* Krüger. Die Gerstäckersche Art *pulverulentus* ist mit dieser Gattung überraschend nahe verwandt, ich nenne ihre Gattung *Isostenosmylus* und bilde aus beiden Gattungen die **Unterfamilie Stenosmylinae.**

Die von *Mac Lachlan* schon zweifelnd als generisch verschiedene Arten betrachteten: *longipennis* Walk.,

rcin.org.pl

incisus Mc L., *citrinus* Mc L., *latiusculus* Mc L., *stellae* Mc L. bilden mit den Typen *incisus* Mc L. und *stellae* Mc L. zwei neue Gattungen *Kalosmylus* Krüger und *Euosmylus* Krüger und zugleich eine neue **Unterfamilie: Kalosmylinae.**

Endlich bildet *Porismus* mit *strigatus* Burm. die letzte **Unterfamilie: Porisminae.**

Die Unterfamilie *Kalosmylinae* schließt sich im Geäder durch die Media mehr den *Nomosmylidae* an, die *Stenosmylinae* mehr den *Porisminae*.

IV. Unterfamilie. **Kalosmylinae** Krüger.

In der Unterfamilie *Kalosmylinae* erreichen die Osmyliden sicher ihre größte Schönheit, die sich in der stattlichen Größe, der zierlich doppelt geschweiften Form, der sich vollkommen der Form anschmiegenden Färbung und Aderung und der ornamentalen Ausbildung des Kleingeäders der Flügel ausspricht.

Es sind hier 2 Grade zu unterscheiden, indem die Gattung *Kalosmylus* Krüger alles dies vereint zeigt, dagegen die Gattung *Euosmylus* Krüger in der ornamentalen Ausbildung des Kleingeäders schlicht und einfach geblieben ist.

Beide Gattungen schließen sich den *Nomosmylidae* dadurch an, daß die *M* sich *in der Gegend des* 1. *K F gabelt.* Sie unterscheiden sich von ihnen, außer durch die geteilten Haftlappen, durch die *1. Qu A zwischen R-system und M, die sich dem Grunde des R S anschließt* oder doch kaum davon entfernt. Hierdurch bilden sie mit den *Stenosmylinae* und *Porisminae* eine Gruppe, mit denen sie auch noch das *Fehlen der Anhangsader am Grunde der M im Hinterflügel* gemeinsam haben, ein Merkmal, das die *Protosmylinae* und *Osmylinae* ebenfalls nicht haben, da es nur den *Spilosmylinae* zukommt, und den langen *Cubitus posticus* im Hinterflügel, der sonst nur den *Osmylinae* zukommt.

rcin.org.pl

Sie unterscheiden sich von den *Stenosmylinae* und *Porisminae* durch die *Media, die bei den letzteren sich erst in der Gegend des Randfeldes gabelt* und durch die *C-Qu A, die bei den Stenosmylinae stets einfach,* hier dagegen zum Teil gegabelt sind, dies letztere gilt auch für die *Porisminae.*

Begründung p. 22, 23.

16. Gattung. **Kalosmylus** Krüger.

Name von *kalos = schön,* hier von der Schönheit dieser Tiere genommen.

Typus: *incisus* Mac Lachlan. *Neu Seeland.*

Die Beschreibung des Geäders von *incisus* Mc L. ist nach 1 Exemplar des Berliner Museums aus Neu Seeland genommen.

Mac Lachlan hat 1868 mit einigem Zweifel *longipennis* Walker in seine neue Gattung *Stenosmylus* gestellt. „*I place this provisionally in Stenosmylus: but it is aberrant, and will probably eventually form a new genus.*" Irgendwelche Gründe gibt er nicht an. Da er aber als Hauptcharakter von *Stenosmylus* die Schmalheit der Flügel schon im Namen betont, so ist wohl anzunehmen, daß *longipennis* gerade hierin abweicht, wenn auch nur absolut, d. h. nicht relativ im Verhältnis zur Länge. Dieser Grund ist später wohl von Mac Lachlan ganz zurückgestellt worden, da die später von ihm in diese Gattung aufgenommenen: *incisus, pallidus, citrinus, latiusculus* und *stellae* wenigstens absolut genommen breite Flügel haben, die zugleich ausgeschnitten sind, so daß der Name *Stenosmylus* eigentlich nicht mehr paßte. So blieb als Haupt-, wie ich schon gezeigt habe, eigentlich einziges Merkmal, die Zweiteilung der Haftlappen: *The condition of the plantulae remains the principal distinguishing character of Stenosmylus.* Auch die ausgeschnittenen Flügel waren ihm kein Trennungsgrund und sind es auch in der Tat nicht, denn *pallidus* mit ausgeschnittenen und breiten

rcin.org.pl

Flügeln gehört dem ganzen Geäder nach zu *Stenosmylus* im engeren Sinne und nicht zu den übrigen von mir als *Kalosmylus* und *Euosmylus* abgetrennten Arten. Der Name *Stenosmylus* ist also eigentlich schlecht gewählt.

Vergleicht man sorgfältig die Beschreibungen der Arten *longipennis* Walk., *incisus* Mc L., (die Beschreibung von *citrinus* Mc L. habe ich leider nicht gesehen, doch sagt Mac Lachlan 1899 bei *stellae*: *of the form and structure of S. incisus, Mc L., and S. citrinus, Mc L.*, so daß *citrinus* wohl auch in diesen und anderen Merkmalen übereinstimmend sein wird), *latiusculus* Mc L. und *stellae* Mc L., so findet man außer den Bemerkungen über das dichte Geäder noch folgendes, das eine Übereinstimmung höchst wahrscheinlich macht. Ich vergleiche sofort hiermit auch die *Abbildung* Mac Lachlans von *incisus* und die *beiden Exemplare* des Berliner Museums: *incisus* Mc L. und *stellae* Mc L.

Der *Prothorax* wird von *Walker* bei *longipennis* zwar „*linearis*“ genannt und „*linear, longer than that of O. chrysops, and not narrower in front as is the latter*“, aber es ist doch zweifelhaft, ob *linearis* hier *in demselben Sinne linearis* sein soll *wie z. B. bei tenuis:* bei *tenuis* nämlich ist *linear* noch genauer erklärt mit „*its length about twice its breadth*“, wie es auch bei *tasmaniensis* zutrifft; auch bei *validus*, d. h. *Polystoechotes punctatus* steht „*prothorax linearis*“ und nachher: *head very little broader than the prothorax, which is hairy,* **linear, and much broader than long“,** eine Beschreibung, die in der Tat für *Polystoechotes punctatus* Burm. (*validus* Walk. synonym *teste Hagen, Mac Lachlan*) genau stimmt, *so daß „linearis“ bei Walker sehr vorsichtig zu verstehen ist.* Da nun die Größe und die Färbung der Flügel sehr an *incisus* erinnert, so vermute ich, daß auch der *Prothorax nicht linearis, sondern so wie bei incisus* sein wird, was aber natürlich nicht als Beweis gelten kann und soll.

Bei *incisus* Mc L. zeigt die *Abbildung* einen *Prothorax,*

rcin.org.pl

den man wohl *nicht linear* nennen kann, er ist etwa 1½ mal so lang wie breit und vorn, wie bei *longipennis*, nicht verschmälert; *dasselbe* zeigt *das mir vorliegende Exemplar*, ja, der Vorderrand, der schwer vom Kopf zu unterscheiden ist, greift fast auf den Kopf breit hinüber, und das hat wohl *Walker* ebenfalls gesehen, so·daß dies nun für mich *fast entscheidend ist für die Annahme, daß longipennis zu Kalosmylus gehört.*

Dieselbe Erscheinung zeigt das mir vorliegende Exemplar von *stellae* Mc L., auch hier ist dasselbe Längenverhältnis und der Vorderrand nicht schmäler als der Hinterrand; *Mac Lachlan* sagt: „*pronotum about one-half longer than broad, narrower than the head, the lateral margins nearly parallel*“: bei *latiusculus* hat er nur: „*longer than broad*“.

Ich schließe daraus, daß alle genannten Formen dieselbe, von den übrigen Osmyliden abweichende Form haben und auch aus diesem Grunde zusammengehören.

Hierzu kommt noch die *eigentümliche* übereinstimmende *ausgeschnittene Flügelform*, die allerdings für *longipennis* von mir als wahrscheinlich angenommen wird, und die *auffallende beträchtliche Größe*: *longipennis* „*wings* 30 *lines*“, *incisus* „*exp. alae* 26 *lin.*“ = 52 mm nach der Abbildung, also 1 Flügel = 25 mm, und 1 Flügel = 26 mm nach dem Exemplar des Berliner Museums, *citrinus* = *incisus*, denn *stellae* ist *nearly one-half smaller als incisus und citrinus*, *latiusculus* „*expanse of wings* 54 *mm, length of the anterior wing* 26*mm*“, von der nur *stellae* abweicht mit „*expanse* 30—32 *mm*“ also 1 Flügel wohl 14—15 mm, und mit Flügelspannung 36 mm, 1 Flügel 17½ mm nach dem Exemplar des Berliner Museums.

Auch dies spricht für die Zusammengehörigkeit dieser Formen, von denen wohl nur *stellae* eine besondere Stellung einnimmt.

Mac Lachlan gibt schließlich für *latiusculus* und *stellae*

rcin.org.pl

an, daß bei ersterer Art die *Costalqueradern* „*irregular, some simple, some with a small fork at the costal end, or forked and each branch again forked*“, bei *stellae* „*mostly simple*“ sind. Beide mir vorliegenden *incisus* und *stellae* zeigen einige Adern gegabelt.

Alle diese Gründe scheinen schon nach dem bisher bekannten *eine nähere Vereinigung und Abtrennung dieser Arten zu fordern*, da sie sämtlich Gegensätze zu den übrigen Formen, besonders zu den *Stenosmylinae* s. s. sind.

Das Geäder rechtfertigt diese Abgrenzung durchaus, und wenn ich dieses auch nur für 1 *Abbildung von incisus* und je 1 *Exemplar incisus* und *stellae* des Berliner Museums geben kann, so hoffe ich doch, damit das typische Geäder der Gattung *Kalosmylus* gegeben zu haben.

Ich nehme vorsichtigerweise allerdings *incisus* und nicht *longipennis* als Typus für *Kalosmylus* an. Für *Euosmylus* ist *stellae* der Typus.

Costalfeld in ähnlicher Weise wie bei *Osmylus* geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert, nur langgestreckter.

C-Qu A meist einfach, aber einige gegabelt, 55 vor, 30 in, 10 nach dem Stigma, die Adern sind im Stigma in ähnlicher Weise verdickt wie überall, aber bei ihrer großen Zahl liegen sie dicht, z. T. fast ohne Zwischenraum, aneinander. Die meisten Adern des ganzen Raumes sind *S-förmig* gekrümmt, und zwar die ersten im oberen, dann allmählich die folgenden immer mehr nach der Mitte zu und endlich die vor und in dem Stigma befindlichen im unteren Teil.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 36 und 39, nach diesem 1.

Der *R S* nahe dem Grunde des R etwa bei der 6. Costalquerader entspringend, *näher der basalen Subcostalquerader, also wie bei den Stenosmylinae*, siehe p. 107, *und so nahe, daß die I. Qu A zwischen R- und M-system, die sonst*

deutlich den Radius trifft, hier deutlich den Anfang des R S - stammes trifft. Ob auch hier eine Beschränkung wie bei den *Stenosmylinae,* siehe p. 107, vorkommt, weiß ich nicht, ist aber wohl anzunehmen.

Im weiteren *Verlauf von R S und M* ergeben sich nun beträchtliche Unterschiede sowohl zwischen diesen 3 Unterfamilien gegen die *Nomosmylidae,* als auch zwischen den 3 Unterfamilien selbst.

Bei *Kalosmylus* tritt die *Gabelung des R S,* also die Bildung des 1. Astes des R S, *bald nach der eben besprochenen 1. Querader* ein, und *der* 1. *K F,* zugleich damit *die* 2. *Qu A oder* 1. *nach dem K F vom R - system zur M und die Gabelung der M, ist um etwa* 3 *Zellen weiter hinausgerückt. Qu A* sind auf dieser Strecke nicht vorhanden.

Da, wo der 1. *K F* sich befindet, macht der 1. *Ast des R S* nach vorn hin eine spitze Einbiegung, und zwar vor der 1. Qu-A nach dem 1. K F, *als ob er hier noch einmal vom R S entspringen wollte.*

Die *Äste des R S* lassen sich hier infolge der Unregelmäßigkeiten noch schwerer als bei *Stenosmylus* in basale und apicale teilen, es sind im ganzen etwa 16 vorhanden, die z. T. nicht nur in der Spitze, sondern auch schon vorher sich gabeln oder auch zusammenlaufen.

Auch das *Zellgefüge* ist so dicht, daß eine Gruppenbildung ausgeschlossen ist. Nur 1 Stufenaderreihe läßt sich deutlich vor den Randzellen verfolgen, sie hat im linken Flügel 23 Adern, im rechten fehlt die Spitze. Vorher ist im Spitzenteil noch 1 besondere, z. T. doppelte Stufenaderreihe von 6 unregelmäßig gestellten Adern erkennbar.

Ein Überblick läßt sich nur durch Abzählung der Zellen in den zwischen den Längsadern liegenden Zellreihen geben.

In der ersten Längsreihe unmittelbar vor dem 1. Ast des R S sind 36—39 Zellen, in der 23. und 24. links, 19. und 20. rechts liegt je ein 2. Kernfleck; es sind also hier wie

rcin.org.pl

bei *Stenosmylus* jederseits 2 zweite Kernflecke vorhanden. In den folgenden Reihen sind links 23, 23, 12, 5, 4, 2, 1, rechts 27, 19, 5, 11, 3, 4, 1, 1, 1 Zellen vorhanden, worauf überall die Langzellen vor der Stufenaderreihe folgen. Die Langzellen sind kaum so zu nennen, da sie wohl zuerst zellenartig kurz sind, dann aber sofort sehr langgestreckte Räume bilden.

Auch die Gabelzinken sind so verschieden, daß ihre Länge unregelmäßig von ¼ bis $^1/_3$ bis ½ der Länge der Randzellen schwankt.

Qu A vom R S zur M 34, sie sind fast alle *S - förmig* gekrümmt.

Die *M* gabelt sich sofort hinter dem 1. K F und ihre beiden Äste gehen allmählich so weit auseinander, daß sichtlich die zugleich hiermit länger werdenden *Qu A* so lang und dünn werden, daß sie nicht mehr die nötige Zugfestigkeit haben, um die beiden M - äste an der Spitze zusammenhalten zu können. Es ist daher hier ein *Schaltast M i* eingefügt, der links scheinbar zu M p, rechts zu M a, im Hinterflügel deutlich zu M p gehört. Alle *Qu A sind S - förmig gekrümmt, und sie verleihen in Verbindung mit den übrigen S - förmigen Qu A die auffallende ornamentale Schönheit.* Qu A von *M a* zu *M p*, d. h. bis zum Schaltast 16—17, von *M a* zu *M i* 10, von *M i* zu *M p* 7. Zwischen den Randästen der M p und des Cu sind noch 3—4 Qu A.

Qu A von der M zum Cu wieder *S - förmig* gekrümmt, 32—34, zwischen der 1. und 2. keine eigentliche Lücke.

Beide *Äste des Cu* gleich lang, bis zur Randastbildung gleichlaufend. Die *Qu A* vom *Cu a* zum *Cu p* sind etwa bis zur 16. gerade, dann bis zur letzten, 49., wieder *S - förmig* gekrümmt; da die *Entfernung beider Cu* voneinander *sehr kurz* ist, ist hier die S - förmige Krümmung sehr auffällig, denn die einzelnen Adern liegen fast in ihrer ganzen Länge mehr oder weniger längs statt quer und berühren sich zum

rcin.org.pl

Teil fast. Auch die ersten Randäste des Cu p sind, fast als Verlängerung der vorderen Analis, durch einige Adern verbunden.

Der *vordere Analast* ist recht lang, *Qu A vom Cu p zu ihm* 21—22, *von ihm zum mittleren Analast* 12—14, vom *mittleren zum hinteren* 2—3.

Verdickungen sind außer im Stigma nicht vorhanden, also ganz anders als bei *Stenosmylus* s. s. resp. *Oedosmylus*, siehe p. 109—112.

Im *Hinterflügel* sind ähnliche Bildungen wie im Vorderflügel. Der *R S* ist am Grunde mit der *M* durch eine große deutliche *S-förmige Ader* verbunden. Der *Cu p ist ziemlich lang*, die *M* hat am Grunde nach hinten *keine abgebrochene Anhangsader*, wie sie nur alle *Spilosmylinae* zeigen.

Qu A vom R-system zur M 29—31, von M a zu M p 21—22, von M a zu M i 8, von M i zu M p etwa 4, vom M-system zum Cu 29—30, vom Cu a zum Cu p 25—26, vom Cu p zur Analis 9—10.

Die *Abbildung von incisus*, die nicht von Mac Lachlan gezeichnet ist, gibt alle geschilderten Geäderteile annähernd, nicht richtig, sondern ähnlich wieder; besonders ist natürlich das ganze Kleingeäder völlig unzuverlässig, da die Bedeutung einzelner Qu A unbekannt war. Der Anfang des R S ist falsch. Sonst ist die Zeichnung über Erwarten gut.

Vergleich mit anderen Gattungen p. 22, 23.

17. Gattung. **Euosmylus** Krüger.

Name von *eu = wohl, gut,* hier in ähnlichem Sinne gebraucht wie *Kalos*.

Typus: *stellae* Mac Lachlan. *Neu Seeland*.

Die Beschreibung des Geäders von *stellae* Mc L. ist nach 1 Exemplar des Berliner Museums aus Neu Seeland genommen.

rcin.org.pl

Es sind schon bei *Kalosmylus* Krüger die Gründe für die Abtrennung der Art *stellae* Mc L. von der Gattung *Stenosmylus* Mc L. genügend auseinandergesetzt. Hier soll daher nur noch die Gattungscharakteristik, wie sie durch das Geäder gegeben ist, erklärt werden.

Euosmylus hat in den Hauptzügen genau dasselbe Geäder wie *Kalosmylus* und zeichnet sich auch durch ähnliche Schönheit in Form und Farbe aus. *Aber die so auffallende charakteristische ornamentale Schönheit des Kleingeäders fehlt gänzlich.*

Sicherlich dürfte dies zunächst nur ein Artunterschied sein, aber wenn alle anderen Arten von *Kalosmylus* diese ornamentale Aderbildung haben, wie ich es allerdings nur vermute, so erscheint das Fehlen derselben hier doch sehr auffällig. Hierzu kommt die ebenso *auffällige Kleinheit* des Tieres und die wieder ebenso *auffällige Einfachheit des Kleingeäders* nach der Zahl, dem sich nun noch eine besondere Eigentümlichkeit in den Queradern vor dem 1. K F zugesellt.

Alles zusammen bestimmt mich, auch hier eine Gattung abzutrennen, da dies sonst doch wohl von anderer Seite geschehen würde.

Costalfeld in ähnlicher Weise wie bei *Osmylus* geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert, aber etwas länglicher.

C - Qu A meist einfach, jederseits 4—5 gegabelt, 33—36 vor, 23—25 in, 4 nach dem Stigma. Die Adern im Stigma in der üblichen Weise gekrümmt und verdickt.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 29, nach diesem 1.

Der *R S* nahe dem Grunde des R etwa bei der 6. C - Qu A entspringend, *näher der basalen Subcostalquerader, wie bei den Stenosmylinae, und auch so nahe, daß die* 1. *Qu A zwischen R - und M - system, die sonst deutlich den Radius trifft,*

rcin.org.pl

hier deutlich den Anfang des R S - stammes trifft. Geringe Abweichungen hiervon unbekannt, aber wohl anzunehmen.

Verlauf von *R S* und *M* wie bei *Kalosmylus.*

Die *Gabelung des R S*, also die Bildung des 1. Astes des *R S bald nach der besprochenen* 1. *Qu A. Der* 1. *K F und zugleich damit die* 2. *Qu A oder die* 1. *nach dem* 1. *K F vom R - system zur M und die Gabelung der M sind um etwa* 3 *Zellen weiter hinausgerückt.* Während aber bei *Kalosmylus* auf dieser Strecke *keine Qu A* vorhanden sind, finden sich bie *Euosmylus* in jedem Flügel die *Ansätze zu* 3 *weiteren Qu A* vor dem 1. K F, die links etwas größer sind als rechts; scheinbar gehen sie nicht bis an die M heran.

Wo der 1. *K F* sich befindet, macht der 1. *Ast des R S* nach vorn hin eine hier jedoch *schwächere* Biegung als wie bei *Kalosmylus.*

Die Zahl der *Äste des R S* ist 11, sie lassen sich hier auch nicht wohl in zwei Gruppen teilen.

Auch das *Zellgefüge* läßt sich hier trotz der geringeren Aderzahl nicht gruppieren. Nur 1 Stufenaderreihe läßt sich deutlich vor den Randzellen erkennen, sie hat 11 Adern.

Die *Abzählung der Zellen zwischen den Längsadern* ergibt folgendes Resultat. In der 1. Reihe unmittelbar vor dem 1. Aste des R S sind 22 Zellen, in der 17. und 18. Zelle links und rechts liegt je ein 2. Kernfleck; es sind also auch hier jederseits 2 zweite Kernflecke vorhanden. In den folgenden Reihen sind links 14, 11, 5, 5, 1, rechts 19, 9, 6, 3 Zellen vorhanden, worauf die Langzellen wie bei *Kalosmylus* folgen. Auch hier sind allerlei Unregelmäßigkeiten vorhanden. Die Gabelzinken sind etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ der Länge der Randzellen groß.

Qu A vom R S zur M 22—23, wenn die 3 Ansätze der 2.—4. mitgezählt werden; sie sind wie die übrigen Qu A gerade, d. h. also: *nicht S - förmig* gekrümmt.

Die *M* gabelt sich sofort hinter dem 1. K F und ihre

rcin.org.pl

beiden Äste gehen nur wenig auseinander, so daß *kein Schaltast* zur Festigung nötig ist. *Qu A* von *M a* zu *M p* 19.

Qu A von der M zum Cu 22—24, zwischen der 1. und 2. keine Lücke.

Beide *Äste des Cu* gleich lang bis zu den Randästen, *Qu A* vom *Cu a* zum *Cu p* 29—31.

Der *vordere Analast ist recht lang, Qu A vom Cu p zu ihm* 17—18, *von ihm zum mittleren Analast* 10, *vom mittleren zum hinteren* 1—2.

Der *Hinterflügel* ist ähnlich gebaut wie der Vorderflügel. Der *R S* ist am Grunde mit der *M* durch eine deutliche *S-förmige Ader* verbunden. Der *Cu p ist ziemlich lang*, die *M* hat am Grunde nach hinten *keine abgebrochene Anhangsader*, wie sie nur alle *Spilosmylinae* haben.

Qu A vom R-system zur M 17—18, von M a zu M p 19—21, vom M-system zum Cu 19—21, vom Cu a zum Cu p 18—20, vom Cu p zur Analis 8—9.

Vergleich mit anderen Gattungen p. 23.

V. Unterfamilie. **Stenosmylinae** Krüger.

Die *Stenosmylinae* zeigen zusammen mit den *Porisminae* die *größte Abweichung* innerhalb der Familie durch die so sehr *weit hinausgeschobene Gabelung der M*, durch die sie sich von allen anderen Unterfamilien unterscheiden, auch von den *Kalosmylinae*. Die übrigen Merkmale sind in der systematischen Übersicht angegeben. Es soll daher hier nur noch dreierlei hervorgehoben werden: erstens das merkwürdige *Vorkommen* einer Gattung dieser australischen Gruppe: *Isostenosmylus* mit *pulverulentus* Gerst. in *Südamerika*, zweitens die nur bei *Stenosmylus* gefundene *auffallende Aderverdickung* oder *Aderschwellung*, drittens die noch *weiter fortschreitende Abweichung der Porisminae in der späten Gabelung des R S*.

Begründung p. 23, 93—96.

rcin.org.pl

18. Gattung. **Stenosmylus** Mac Lachlan s. s.

Name von *stenos* = *eng*, hier von dem schmalen Flügel genommen.

Typus: *tenuis* Walker. *Australien*. *Tasmanien*.

19. Gattung. **Oedosmylus** Krüger.

Name von *oedao* = *schwelle an*, hier von der Schwellung der Adern.

Typus: *tasmaniensis* Krüger. *Tasmanien*.

Die Beschreibung des Geäders ist nach 1 Exemplar von *tasmaniensis* n. sp. Krüger aus dem Berliner Museum aus Tasmanien genommen.

Die *Aufstellung zweier Gattungen* findet ihre Erklärung im Text.

Mir liegt ein Exemplar des Berliner Museums aus Tasmanien vor, das nach Mac Lachlan nach dem verlängerten Prothorax und den geteilten Haftlappen zu *Stenosmylus* s. l., nach der von Mac Lachlan betonten und durch den Namen *Stenosmylus* ausgesprochenen schmalen Flügelbildung zu der Gruppe *tenuis* Walk., *stenopterus* Mc L. gehört. Auch stimmt die übrige Beschreibung bis auf einige Einzelheiten, wenn man will, überein. Da ich aber beide Arten leider nicht mit meinem Exemplar vergleichen kann, gebe ich auch dieser Art einen neuen Namen, obwohl ich fast überzeugt bin, daß *tenuis*, *stenopterus* und diese neue Art *tasmaniensis* Krgr. sich als synonym herausstellen werden. Übrigens besteht natürlich die Möglichkeit, daß *tenuis* Walk. und *stenopterus* Mc L. ein anderes Geäder haben, da nichts hierüber bekannt ist. *Mac Lachlan* sagt bei *stenopterus*, daß die Queradern mit zahlreichen schwarzen punktartigen Verdickungen versehen sind. Das ist auch hier der Fall, und zwar haben die Randfelderadern hier mehrere, die Scheibenadern 1—2, aber auch die Längsadern sind hier

rcin.org.pl

damit besetzt, was Mac Lachlan vielleicht nur vergessen hat zu erwähnen.

Von *pallidus* Mc L. unterscheidet sich *tasmaniensis* Krgr. sofort durch den Flügelschnitt, da *pallidus* breite und ausgeschweifte Flügel hat, ähnlich wie *incisus* Mc L. u. a. von der Gattung *Kalosmylus*. Die genaue Betrachtung des Geäders war für mich eine Überraschung, da ich zunächst annahm, daß *pallidus* mit *incisus* verwandt sein müsse. Das Geäder von *pallidus* zeigt in der *Abbildung Mac Lachlans* von 1863, wenn sie auch nicht ganz richtig ist, vielmehr sogar ganz grobe Fehler hat, so auffallende Einzelheiten, daß ich die völlige Übereinstimmung mit *tasmaniensis* Krüger im Geäder trotz der groben Fehler für sicher halte.

Andererseits zeigt die *Abbildung von incisus* die charakteristischen Merkmale von *Kalosmylus*, wie ich sie nach 1 Exemplar des Berliner Museums von *incisus* Mc L. festgestellt habe.

Ich gebe daher das Geäder von *Stenosmylus*, wie ich annehme, mit Recht, nach *tasmaniensis* Krüger.

Costalfeld in ähnlicher Weise wie bei *Osmylus* geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C - Qu A einfach, etwa 55 vor, 25 in, 8 nach dem Stigma. *Die Adern im Stigma sind in auffälliger Weise* fast der ganzen Länge nach *verdickt*.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma 29,30, nach diesem 1.

Der R S nahe dem Grunde des R, etwa bei der 6. *C - Qu A entspringend, näher der basalen Subcostalquerader als bei den Nomosmylidae, und zwar so nahe, daß die* 1. *Qu A zwischen R - und M - system, die sonst deutlich den R trifft, hier entweder deutlich den R S - stamm trifft* oder doch so unmittelbar vor dem Abgange des R S den R trifft, daß man zweifelhaft sein kann, ob nicht wirklich der R S - stamm schon

rcin.org.pl

getroffen wird oder ein ganz kleiner Zwischenraum erkennbar ist. Dies Merkmal habe ich bei den *Stenosmylinae*, *Kalosmylinae* und *Porisminae* gefunden, wodurch ein gutes Merkmal für den Zusammenschluß dieser 3 Unterfamilien entsteht.

Im weiteren Verlauf von *R S und M* ergeben sich nun beträchtliche Unterschiede sowohl zwischen diesen 3 Unterfamilien gegen die *Nomosmylidae*, als auch zwischen den 3 Unterfamilien selbst.

Bei *Stenosmylus* Mc L. s. s. gehen zunächst *vom Stamm des R S* außer der eben besprochenen Qu A *noch* 2 *Qu A zur M vor dem* 1. *K F*, was in ähnlicher Weise nur bei *Plethosmylus*, *Euosmylus* und *Porismus* vorkommt.

In der Gegend des 1. *K F entspringt der* 1. *Ast des R S, und es ist hier nicht mehr möglich, seinen Ursprung durch die Gabelung der M festzulegen, da diese erst viel später, fast erst im Randfeld erfolgt.*

Die 1. *Qu A nach dem* 1. *K F* geht, wie bei allen Gattungen mit kurzem R S - stamm, vom 1. Ast des R S zur M.

Basale *Äste des R S* etwa 9, apicale etwa 5.

Das *Zellgefüge* läßt sich hier nicht mehr in einigermaßen deutlicher Weise in Gruppen teilen, da nur eine einzige Stufenaderreihe, und zwar die letzte sich klar von den andern abhebt. Alle übrigen verschwinden als Reihen in dem fast gleichmäßigen dichten Zellgefüge. Es ist mir nicht gelungen, hier eine Übersicht anders als durch *Abzählung der Zellen in den aufeinanderfolgenden Längsreihen* zwischen den Längsadern zu gewinnen.

In der ersten Längsreihe unmittelbar vor dem 1. Ast des R S sind 27—29 kurze Zellen, in der 11. und 13. einerseits, in der 13. und 14. der andern Seite liegt je ein Kernfleck No. 2; es sind also auf jeder Seite 2 Kernflecke No. 2 vorhanden. In den folgenden Reihen sind rechts 22, 16, 14, 7, 5, 3, 1 Zellen, links 19, 16, 12, 9, 2 Zellen vorhanden,

rcin.org.pl

worauf in allen Reihen die Langzellen der 1 Langzellenreihe folgen.

Auch diese Langzellenreihe stellt sich kaum als eine solche dar, da die ersten Zellen kurz sind, denen sofort Räume folgen, die ähnlich wie die letzten Räume zwischen den Apicalästen der übrigen Osmyliden, nicht mehr Zellen genannt werden können. Die Zahl der Adern in der Stufenaderreihe ist 15, ihnen schließt sich wieder die letzte Qu A zwischen R und R S nach dem Stigma an; die Adern sind fast sämtlich in ihrer Mitte weißlich, scheinbar unterbrochen.

Gabelzinken etwa $^1/_3$ der Länge der Randzellen.

Qu A vom R S zur M 34.

Die M ist das auffallendste im Geäder hier. Sie gabelt sich nicht in der Gegend des 1. *K F, sondern läuft als einfache Ader weiter, und zwar noch etwa* 6 *Zellen über den* 2. *K F hinaus und gabelt sich erst bei der* 24. *Qu A vom R S zur M*. In der kurzen Gabel zwischen *M a* und *M p* sind daher nur *wenig Qu A*, links 5, rechts 3, danach beginnt bei der M a die Randverästelung, bei der M p schon etwas früher.

Diese Bildung der M hat die Gattung *Stenosmylus* Mc L. s. s. mit der südamerikanischen Art *pulverulentus* Gerst., der Gattung *Isostenosmylus* gemeinsam. Bei *Porismus* ist sie ebenfalls, aber in einfacherer Form vorhanden.

Qu A von der M zum Cu zunächst bis zur Gabelung der M links 23, rechts 21, dann noch 5, im ganzen 26—28. Bei den ersten ist keine Lücke in der Reihenfolge.

Der *Cu* hat wieder die gewöhnliche Bildung. d. h. er ist am Grunde gegabelt, aber beide Äste, die parallel bis zum Ende verlaufen, sind gleich lang. Außerdem ist noch zweierlei auffällig: 1. der *Cu a* ist mit Ausnahme des ersten und letzten Sechstels *so verdickt, daß er hier wie verdoppelt aussieht*, 2. sind auf derselben Strecke die *Qu A* vom *Cu a* zum *Cu p* in derselben Weise *verdickt*, und

rcin.org.pl

zwar mit Ausnahme des Viertels ihrer Länge, das an den Cu p anstößt.

Qu A vom Cu a zum Cu p 28—30.

Auch die *Analader* ist wenigstens mit ihrem *vorderen Ast kräftig entwickelt*, sie erreicht etwa $^3/_5$ der Länge der ungegabelten M und ist mit dem *Cu p* durch eine *große Zahl* sehr kurzer *Qu A* verbunden: zuerst 3, rechts nur 1, dann eine Lücke, in der etwa 5 sein könnten, dann 7, rechts 10. Dieser *Analast* hat im 2. und 3. Drittel seiner Länge dieselbe *auffallende Verdickung* wie der Cu a und auch die von ihm zum Hinterrande gehenden etwa 15 *Randäste* zeigen am Grunde diese *Verdickung*.

Der mittlere Analast ist kurz, durch 5 Qu A mit dem Vordersat verbunden und gebogen, so daß die Spitze wieder an den Vorderast herantritt; der hintere Ast ist ganz kurz, durch 2 Qu A mit dem mittleren verbunden.

Im *Hinterflügel* fehlen alle Verdickungen im Stigma, an dem Cu a, der Analis und den Qu A. Auch die M ist hier am Grunde gegabelt wie überall bei den Osmyliden. Am Grunde ist der *R S* mit der *M* durch die kurze *S-förmige Qu A* verbunden. Der *Cu p ist ziemlich lang* und die *M* hat am Grunde nach hinten *keine abgebrochene Anhangsader*, wie sie nur alle *Spilosmylinae* zeigen.

Qu A vom R-system zur M 31—34, von M a zu M p 31, vom M-system zum Cu 26—27, vom Cu a zum Cu p 18—20, vom Cu zur Analis 7—8.

Ich rechne hierher also die Arten: *tenuis* Walk. und *stenopterus* Mc L. auf Grund der von *Walker* und *Mac Lachlan* betonten Schmalheit der Flügel, des schmalen länglichen Prothorax, der nach Mac Lachlan geteilten Haftlappen und des von beiden betonten dichten Kleingeäders, wozu noch für *stenopterus*, *tasmaniensis* und *pallidus* die punktartigen schwarzen Verdickungen der Adern kommen. Daß *Mac Lachlan* nicht zugleich mit den punktartigen Ver-

rcin.org.pl

dickungen auch die Längenverdickung des Cu a, der Analis und der erwähnten Qu A gesehen hat, ist erstaunlich und könnte diese Verdickungen für *tasmaniensis* Krüger im Gegensatz zu *tenuis* Walk. und *stenopterus* Mc L. als Artcharakter erscheinen lassen.

Aber ich bin überzeugt, daß *Mac Lachlan* diese Verdickungen als so minderwertig betrachtet hat, daß er sie gar nicht erwähnt hat, daß sie also bei *tenuis* und *stenopterus* doch vorhanden und daher ein Gattungscharakter sind, denn — bei *pallidus* Mc L. sind sie sämtlich in der Abbildung vorhanden und trotzdem von *Mac Lachlan* mit keinem Worte erwähnt worden. Ja, er sagt wörtlich:

These two pretty species (*incisus und pallidus*) *differ from the European O. Chrysops in the much finer reticulation of the wings, ...; but the differences are so slight that I do not think it would be right to separate them generically at present.*

Die nicht von Mac Lachlan gezeichnete *Abbildung von pallidus* zeigt alle wesentlichen Merkmale von *Stenosmylus* s. s., wie sie oben gegeben sind, wenigstens andeutungsweise, doch läßt sich natürlich die Zahl der Qu A nicht kontrollieren. Es sind jedoch einige Fehler zu beachten: Die Zahl der Qu A ist wahrscheinlich mit Ausnahme der in den Randfeldern zu verdoppeln; die K F fehlen oder sind in falscher Zelle angedeutet; die beiden Cu, von denen der vordere in der charakteristischen Weise mit seinen Queradern nach hinten verdickt ist, haben links richtig gemeinsame selbständige Wurzel, rechts entspringt der vordere Cu fälschlich aus der M, völlig getrennt vom hinteren Cu; der vordere Ast der Analis ist, wahrscheinlich fälschlich nicht verdickt gezeichnet, ebenso seine Randäste; die andern Analäste sind kaum angedeutet, jedenfalls aber falsch. Im Hinterflügel ist links der vordere Ast der M

rcin.org.pl

als ein R S gezeichnet, der vordere als Ast der M; rechts sind beide in richtiger Lage gezeichnet.

Sollten tenuis Walk. und stenopterus Mc L. nicht die Verdickungen im Geäder zeigen, so bleibt diesen beiden der Gattungsname **Stenosmylus** Mc L. s. s., und ich trenne *tasmaniensis* Krgr. und *pallidus* Mc L. als eine neue Gattung: **Oedosmylus** Krüger ab, deren Name die Anschwellung der Adern ausdrücken soll.

Vergleich mit anderen Gattungen p. 23.

20. Gattung. **Isostenosmylus** Krüger.

Name von *isos = gleich*, hier von der Ähnlichkeit mit *Stenosmylus* genommen.

Typus: *pulverulentus* Gerstaecker. *Südamerika.*

Die Beschreibung des Geäders ist nach zahlreichen Exemplaren des Berliner und Stettiner Museums von *pulverulentus* aus Südamerika genommen.

Es liegen mir von dieser von *Gerstaecker* 1893 vortrefflich beschriebenen Art eine ganze Reihe von Exemplaren des Berliner und Stettiner Museums vor, andere sind im Greifswalder Museum. Sie stammen fast sämtlich wohl aus derselben Quelle. Es ist dies der *erste recente echte Osmylide*, der *aus Amerika* beschrieben ist. Heute kennt man noch die *fossile Art Oligosmylus requietus* Scudder von 1881 und 1890 und die nur in einem einzigen Exemplar im Stettiner Museum vorhandene *lebende Art Paryphosmylus ornatus Krüger aus Südamerika.* Außerdem hat *Mac Lachlan* 1894 *einen Stenosmylus aus Chile* erwähnt mit ausgeschnittenen Flügeln.

Beide lebenden Gattungen stehen weit auseinander, und es ist wohl anzunehmen, daß die Zahl der in Südamerika lebenden Osmyliden-Gattungen sehr viel größer sein wird.

Die auffallende Übereinstimmung von *Stenosmylus* s. s. mit *Isostenosmylus* deutet natürlich auf die engste Verwandtschaft hin. Ja, es war mir äußerst schwer, ein Merk-

rcin.org.pl

mal zu finden, das den Unterschied greifbar ausdrückt. Ein Unterschied ist ja sofort dem bloßen Auge sichtbar: Die eigenartigen Verdickungen im Geäder von *Stenosmylus* Mc L. s. s. respektive *Oedosmylus* Krüger fehlen hier völlig, oder vielmehr es tritt die Neigung zur Anschwellung von Adern nur da auf, wo ein brauner Fleck vorhanden ist, und auch dies ist nur schwach sichtbar. Doch könnte diesem Charakter vielleicht nur der Wert eines Artcharakters zukommen, wenn ich auch selber bereit bin, daraufhin die Gattung *Oedosmylus* abzutrennen. Ich bemerke hier, daß ich dies nur aus dem Grunde tue, weil ich einsehe, daß auf dieses Merkmal hin andere sofort die Art in den Rang einer Gattung erheben würden. Andererseits ist es jedoch auch möglich, daß *Stenosmylus* Mc L. s. s. und *Oedosmylus* Krüger noch wichtige Geäderunterschiede haben, was ich allerdings kaum annehmen möchte.

Ich habe daher nach einem anderen Merkmal gesucht und endlich gefunden, daß *pulverulentus* Gerst. *im Hinterflügel am Grunde zwischen R S und M keine Spur einer Andeutung der sonst überall mit Ausnahme von Porismus vorhandenen S-förmigen Qu A hat, die auch bei Stenosmylus, wenigstens bei Oedosmylus tasmaniensis, vorhanden ist.*

Costalfeld wie bei *Stenosmylus* geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-Qu A einfach, etwa 60 vor, 25 in, 8 nach dem Stigma. Die Adern sind im Stigma nicht auffälliger als sonst üblich verdickt.

Qu A zwischen R und R S vor dem Stigma etwa 25, nach diesem 1.

Der R S nahe dem Grunde des R, etwa bei der 6. *C-Qu A entspringend, näher der basalen Subcostalquerader als bei den Nomosmylidae, und zwar so nahe, daß die* 1. *Querader zwischen R- und M-system, die sonst deutlich den R trifft, hier entweder deutlich den R S-stamm trifft* oder doch so unmittel-

rcin.org.pl

bar vor dem Abgange des RS den R trifft, daß man zweifelhaft sein kann, ob nicht wirklich der R S - stamm schon getroffen wird oder ein ganz kleiner Zwischenraum erkennbar ist, also ganz wie bei *Stenosmylus* Mc L. s. s., sehr selten, also wohl abnorm, anders.

Wie bei *Stenosmylus* gehen *vom Stamm des R S* außer dieser 1. Qu A *vor dem* 1. *K F noch* 2—3—4 *Qu A zur M, die letzte zuweilen schon vom* 1. *Ast des R S entspringend.*

Beim 1. *K F entspringt der* 1. *Ast des R S und die M gabelt sich genau wie bei Stenosmylus erst in der Nähe des Randfeldes.*

Die 1. *Qu A nach dem* 1. *K F* geht wie bei *Stenosmylus* vom 1. Ast des R S zur M.

Basale *Äste des R S* etwa 8, apicale etwa 4.

Das *Zellgefüge* des Radialgebietes verhält sich wie bei *Stenosmylus*, nur die letzte Stufenreihe hebt sich klar von den übrigen ab. Ich gebe daher auch hier nur die *Abzählung der Zellen.*

In der ersten Längsreihe unmittelbar vor dem 1. Ast des R S sind 25—26 kurze Zellen, in der 12. und 13. resp. 13. und 14. liegt je ein Kernfleck No. 2, es sind also auch hier auf jeder Seite 2 Kernflecke No. 2 vorhanden, wie bei *Stenosmylus*. In den folgenden Reihen sind etwa 18, 12, 8, 7, 4, 1, 1 Zellen vorhanden, worauf in allen Reihen die Langzellen der 1 Langzellenreihe folgen. Ihre Zellen sind wie bei Stenosmylus hinten kurz, dann lang und kaum Zellen zu nennen. Die Zahl der Adern in der Stufenaderreihe ist etwa 16.

Gabelzinken etwa ½ der Länge der Randzellen.

Qu A vom R S zur M etwa 30.

Die M ist wie bei Stenosmylus einfach bis in die Gegend des Randfeldes, und zwar noch etwa 4 *Zellen über den* 2. *K F hinaus, sie gabelt sich erst bei der* 22. *Qu A vom R S zur M.* In der kurzen Gabel zwischen *M a* und *M p* sind daher nur

rcin.org.pl

wenig Qu A: 5—6, selten mehr, danach beginnt bei der M a die Randverästelung, bei der M p schon etwas früher.

Qu A von der M zum Cu zunächst bis zur Gabelung der M 25—26, dann noch 2—4, im ganzen 27—30. Bei den ersten ist keine Lücke in der Reihenfolge.

Der *Cu* hat die gewöhnliche Bildung, d. h. er ist am Grunde gegabelt, aber beide Äste, die parallel bis zum Ende verlaufen, sind gleich lang. Die auffälligen *Verdickungen* von *Stenosmylus* resp. *Oedosmylus fehlen;* man könnte höchstens sagen, daß hier und da im Flügel, überall wo Verdunkelungen auftreten, zugleich mit diesen eine lokale Verstärkung der Adern eintritt.

Qu A vom Cu a zum Cu p 26—30.

Der *vordere Ast der Analader* ist ebenfalls *lang*, etwa 1/2 so lang wie die M bis zu ihrer Gabelung, und ist mit dem *Cu p* durch etwa 12 sehr kurze *Qu A* verbunden.

Der mittlere Analast ist kurz, durch 5 Queradern mit dem Vorderast verbunden und gegen diesen gebogen; der hintere Ast ist ganz kurz.

Die von *Mac Lachlan* für *pallidus* beschriebenen punktartigen Verdickungen, die auch *tasmaniensis* hat, sind hier ebenfalls, wenn auch nicht so auffällig, vorhanden.

Der *Hinterflügel* zeigt nur in 1 Punkte eine *Abweichung, die allerdings für die Abgrenzung der Gattung sehr wichtig ist: die sonst überall am Grunde vorhandene S-förmige Verbindungsader fehlt hier völlig, so daß auch keine Spur von ihr übrig geblieben ist:* es sind etwa 20 Tiere von mir untersucht worden (siehe p. 113).

Der *Cu p ist ziemlich lang*, die *M* hat *keine basale Anhangsader*.

Qu A vom R-system zur M 24—28, von M a zu M p 26—27, vom M-system zum Cu 20—22, vom Cu a zum Cu p etwa 16, vom Cu zur Analis 4—7.

Vergleich mit anderen Gattungen p 23.

rcin.org.pl

VI. Unterfamilie. **Porisminae** Krüger.

Die Porisminae bilden die merkwürdigste Gruppe der Osmyliden : sie sind so merkwürdig in ihrem ganzen Äußeren, besonders aber in ihrem Geäder, auch in ihrer Färbung, daß man sich wundert, wie Burmeister *strigatus* so sehr richtig in die Gattung *Osmylus* stellte. In der Tat ist er auch von *White* als *Chrysopa maculipennis* White beschrieben worden, welchen Irrtum *Erichson* nachgewiesen hat. Schon *Schneider* hat für *strigatus* Burm. die *Forderung* einer neuen Gattung aufgestellt, *Hagen* hat die *Gattungsmerkmale* gegeben und die neue *Gattung*, aber *ohne Namen*, aufgestellt, *Mac Lachlan* hat endlich den *Namen Porismus* und eine vollständige *Beschreibung* gegeben. *Brauer* schließt sich einfach an *Hagen* und *Mac Lachlan* an.

Trotz des merkwürdigen Aussehens gehört *Porismus* zu den Osmyliden durch die *Form der Antennen*, die 3 *Ocellen*, das *lange* 1. *Tarsenglied* und durch die *Hauptzüge des Geäders*. Im letzteren sind einige auffallende Bildungen, welche allerdings einen *Übergang zu anderen Familien* zeigen. *Im Felde zwischen Sc und R* ist am Grunde die gewöhnliche basale Subcostalquerader vorhanden, aber nach einer Lücke folgen *noch eine ganze Zahl anderer Qu A*, wie sie sonst nur in anderen Familien, allerdings in verschiedenen Gruppen, vorhanden sind.

Der *Verlauf der beim Stigma verbundenen Sc und R* ist hier nach der Vereinigung nicht so klar und einfach, ohne Ineinanderlaufen mit dem R S, wie sonst ausnahmslos bei den Osmyliden, vielmehr besteht hier, wie es scheint, wenn auch vielleicht nicht normalerweise das Bestreben, eine illegitime bogenartige Verbindung mit dem R S herzustellen. Normal verläuft die einfache Verlängerung von Sc + R jedoch deutlich getrennt vom R S, allerdings gabelt sie sich noch in einige Spitzenäste, die sogar noch durch feine Qu A verbunden sind. Ebenso ist diese Verlänge-

rcin.org.pl

rung normal wie bei den übrigen Osmyliden durch eine letzte besondere Qu A mit dem R S verbunden. Eine weitere Abweichung besteht in dem *Verlauf des R S, der sich bis zur Mitte vom R entfernt* und dann sich ihm wieder nähert bis zum Stigma, während er sonst dem R parallel verläuft. Die größte Abweichung im Geäder, d. h. im Verlauf der Hauptadern, ist erstens die *Gabelung des R S erst in der Mitte des Flügels*, dicht vor dem 2. K F und endlich die *Gabelung der M erst im Randfelde*, wie letzteres auch schon bei den *Stenosmylinae* stattfindet. Im *Hinterflügel sind ähnliche Bildungen*, sogar *der Raum zwischen Sc und R zeigt die vielen Qu A*, aber die M ist am Grunde gegabelt wie sonst, der *Cu p ist lang* und die *S - förmige Ader am Grunde zwischen RS und M fehlt.*

Die genannten Bildungen im Vorderflügel sind mit Ausnahme der M - gabelung Eigentümlichkeiten der Unterfamilie der *Porisminae* im Gegensatz zu den 5 anderen Unterfamilien.

Wie schon vorher p. 93 gezeigt wurde, schließen sich die *Porisminae* durch die *geteilten Haftlappen* den Unterfamilien *Kalosmylinae* und *Stenosmylinae* an. *Im Geäder haben alle drei die Lage der* 1. *Qu A vom R - System zur M gemeinsam.* Unter ihnen stehen die *Kalosmylinae* den *Nomosmylidae* durch die *frühere Gabelung der M* näher, während die *Stenosmylinae* und *Porisminae* durch die *späte Gabelung der M* sich von allen entfernen. Endlich weichen die *Porisminae* von den *Stenosmylinae* durch die oben genannten Eigentümlichkeiten des Geäders ab.

Es ergeben sich damit *einige Übereinstimmungen mit* den sonst fernerstehenden *Nymphes, Myiodactylus* u. a.

Begründnug p. 22, 24, 93—96.

21. Gattung **Porismus** Mac Lachlan.

Name von *Porismus* = ?

Typus: *strigatus* Burmeister. *Australien.*

Stett. entomol. Zeit. 1913.

rcin.org.pl

Die Beschreibung des Geäders von *strigatus* Burm. ist nach 2 Exemplaren des Berliner Museums aus Südaustralien genommen.

Hagen begründet die Gattung 1866 ohne Namen durch die allgemeinen Gruppenmerkmale:

A. Subcosta cum Radio conjunc'a; sector primus Radio parallelus, sectores caeteros emittens.

und durch die besonderen Gattungsmerkmale:

Ocelli tres; spatium subcostale apice transversalibus pluribus; ala transversalibus permultis; sector primus radio separatus (*O. strigatus Br.*).

Hierin widerspricht wohl „*sector primus radio separatus*" dem Gruppenmerkmal „*sector primus Radio parallelus*", denn Hagen will mit *separatus* wohl nicht nur einen größeren Abstand im allgemeinen, sondern doch wohl sicher die Divergenz bis zur Mitte ausdrücken.

Die *vielen Qu A im Subcostalfelde,* zwischen Sc und R *sind wesentlich.*

Burmeister und *Rambur,* dieser als Übersetzer von Burmeister, geben für *strigatus* Burm. nur Farbenmerkmale an, und auch in der Gattungscharakteristik ist außer dem bei *Osmylus chrysops* L. schon Erwähnten nichts besonderes für die Gattung *Porismus* Mc L. zu finden.

Ob *White* in Eyre's Travels, Appendix, etwas Wichtiges über „*Chrysopa maculipennis*" *strigatus* Burm. bringt, weiß ich nicht, da ich diese Arbeit nicht gesehen habe.

Schneider gibt 1851 außer seiner Gattungs- oder Divisions-Charakteristik für die *Osmylina* nichts, was sich besonders auf *strigatus* bezieht und diese Art als von ihm gefordertes nov. gen. begründet.

Aber *Walker* gibt in seiner Artbeschreibung 1853 schon hinreichende Merkmale, um die Gattung begründen zu können, dieselben, die von *Hagen* und *Mac Lachlan* später benutzt werden:

rcin.org.pl

„many transverse veins between the radial vein and the subcostal vein : space between the second sector and the radial vein much broader (als bei *Osmylus chrysops*); *areolets of the disk mostly quadrilateral and transverse; prothorax subcylindrical, tapering from the mesothorax to the head; its length about thrice its breadth.*“

Mac Lachlan hat 1868 mit dem Namen *Porismus* zugleich eine längere Charakteristik der Gattung gegeben, die allerdings nur wenig neues bietet:

„Antennae moniliformes, alis breviores. Caput parvum, fronte elongato-triangulari. Palpi maxillaris articulis incrassatis. Ocelli tres, approximati. Prothorax elongatus, duplo longior quam latior, antice gradatim angustior. Alae latae, apicibus rotundatis, anticae spatio costali basi dilatato, venulis costalibus transversalibus pernumerosis; subcosta cum radio conjuncta, venulis transversalibus in spatio subcostali numerosis; sectore primo caeteros emittens, ab radio distante sed ad apicem approximato; venis longitudinalibus 5*a et* 6*a parallelis, curvatis; venulis transversalibus pernumerosis. Pedes graciles, hirsuti; tarsi articulo primo caeteris longiore; unguiculi simplices; pulvilli magni. Abdomen gracile.*“

Dann hebt er die Unterschiede gegen *Osmylus* besonders hervor im Prothorax und in dem Geäder.

1870 fügt er noch das Merkmal: „*Tarsorum plantulae bifidae vel lunuliformes*“ für *Stenosmylus* und *Porismus* hinzu.

Die auffällige Gabelung des R S und der M und anderes ist ihm gänzlich entgangen oder doch in der Beschreibung völlig unberücksichtigt geblieben.

Costalfeld in ähnlicher Weise wie bei *Osmylus* geradlinig erweitert, dann allmählich verschmälert, aber im ersten Drittel etwas geschweift.

C-Qu A einfach, bei dem einen Exemplar sind links

rcin.org.pl

die 33., dann die 49.—57., rechts die 48., dann die 53., 55., 56., 58. und 59. gegabelt, bei dem andern links die 61., 62., 65., 69., rechts von der 52. bis zum Schluß alle gegabelt. Die Zahl der Adern ist im ganzen etwa 60—70. Ein *Stigma* ist nur durch etwas dichter gestellte Adern in der Gegend der Sc und R - verbindung angedeutet.

Normal verlaufen in dem einen Tier die *verbundenen Sc + R* mit einem dünnen gebogenen Ast, deutlich getrennt vom R S bis zum Rande; dieser Ast schickt aber in beiden Tieren ein unregelmäßiges Zweigwerk mit Gabelzinken und einigen verbindenden Äderchen nach vorn. In dem zweiten Tier findet links eine bogenartige Krümmung statt, so daß scheinbar Sc + R mit Hülfe der Spitzen - Qu A zwischen Sc + R und R S bogenförmig sich mit dem R S unberechtigterweise verbindet, hinterher aber in der normalen Weise bis zum Rande geht.

Qu A zwischen Sc und R im Subcostalfeld anders als bei sonst allen Osmyliden: 1 basale Subcostalquerader bei der 3. C - Qu A, dann eine große Lücke, *hierauf* 18—21 *Qu A* bis zur Vereinigung von Sc und R.

Der R S ist nicht parallel dem R, sondern divergiert etwa bis zum 2. *K F, convergiert bis zum Stigma und ist dann erst parallel.*

Qu A zwischen R und R S 9—12 bis zur größten Abweichung des R S, 13—18 bis zur Annäherung, 4—5 unter dem Stigma, dann nach einer Lücke 1 Spitzenquerader, im ganzen 29—33 + 1.

R S etwa 1 *Qu A nach der basalen Sc - Qu A entspringend, die* 1. *Qu A zwischen R - und M - system trifft den Grund des R S, wie bei den Kalosmylinae und Stenosmylinae.*

Die 2. *Qu A* oder 1. nach dem 1. K F befindet sich auch hier an der gewöhnlichen Stelle nach dem 1. K F, aber ähnlich wie bei *Plethosmylus, Euosmylus* und den *Stenosmylinae* befinden sich *vor dem* 1. *K F, allerdings in*

rcin.org.pl

unregelmäßigem Vorkommen, einige Schalt-Qu A: in einem Flügel 1, in einem Flügel 2, in einem Flügel keine.

Der 1. *Ast des R S entspringt hier nicht in der Gegend des* 1. *K F, ebenso wenig gabelt sich hier die M.*

Der 1. *Ast des R S* geht vom R S da ab, wo die größte Abweichung des R S vom R ist,kurz (2—3 Zellen) vor dem 2. K F, der seine gewöhnliche zentrale Lage hat. Somit ist der Stamm des R S sehr lang und nicht nur die 2. Qu A oder 1. nach dem K F, sondern noch 7—10 gehen vom Stamm des R S aus; danach gehen vom 1. Ast des R S noch 17—20 Qu A zur M, im ganzen vom R-system zum M-system etwa 30.

Der *R S* schickt 8—9 *Äste* nach hinten aus, die mit Randzellen und Gabelzinken ziemlich unregelmäßig enden.

Das *Zellgefüge* läßt sich hier noch weniger als bei den *Kalosmylinae* und *Stenosmylinae* in Gruppen teilen, da es spät beginnt, ganz unregelmäßig nach Zahl und Stellung der Qu A, Zahl und Größe der Zellen verläuft; sogar eine letzte Stufenaderreihe und letzte Langzellenreihe läßt sich nur bruchstückweise im Spitzenteil verfolgen.

In der 1. Reihe unmittelbar vor dem 1. Ast des R S befindet sich der 2. K F in der 2., 3. oder 4. Zelle. Als Beispiele für die Unregelmäßigkeit im Geäder gebe ich folgende Zahlen der Zellen in den Längsreihen. 1. Reihe: 15—21, 2. R. 12—16, 3. R. 12—13, 4. R. 8—12, 5. R. 5—10, 6. R. 6—8, 7. R. 3—6, 8. R. 1—2 Zellen, in den letzten Reihen folgt 1 Langzelle, die einzige Stufenreihe zeigt in der Spitze unregelmäßig etwa 5 Adern. Gabelzinken etwa ½ der Randzellen.

Qu A vom R S zur M im ganzen etwa 30.

Die M ist so auffallend wie bei den Stenosmylinae. Sie läuft als einfache Ader, die kaum gebogen ist, etwa bis zum Randfeld, gabelt sich jedoch vorher, etwa 7—9 Zellen nach dem Ursprung des 1. Astes des R S, indem sie eine kurze M p abgibt, die hier parallel mit der M a bis zum Randfelde

rcin.org.pl

verläuft. Zwischen *M a* und *M p* sind 6—7 *Qu A*, beide Äste bilden im Randfelde nur ganz einfache Gabelung, kein Zweigsystem.

Qu A von der M zum Cu 21—25.

Der *Cu* wie gewöhnlich an der Wurzel gegabelt, beide Äste parallel und *auffällig gebogen und am Ende in starker Krümmung von* 90° *gegen den Hinterrand gerichtet.* Der *Cu a* sendet aber am Krümmungsscheitel einen *kräftigen Ast* etwa parallel mit der M p zum Randfelde. Die Enden mit Randverästelung.

Qu A vom Cu a zum Cu p 19—22.

Analadern alle 3 *kräftig und deutlich ausgebildet. Qu A* vom *Cu p zur vorderen A* 6—12 (im ersten Abschnitt keine oder kurze Adern), *von dieser zur mittleren* 3—5, *von dieser zur hinteren* 3—4.

Der *Hinterflügel* ist dem Vorderflügel ähnlich in der gewöhnlichen Weise, sogar die *zahlreichen Qu A im Subcostalfeld* sind vorhanden 1 + 12—15.

Zwischen R- und M-system fehlt die S-förmige Qu A vom R S zur M, die sonst nur bei der südamerikanischen Gattung *Isostenosmylus* fehlt. Qu A vom R-system zum M-system 24—29, von der M a zur M p 25—27 Qu A. Die M p ist im Hinterflügel genau wie der Cu a im Vorderflügel gebaut, d. h. in der auffälligen Krümmung und Abzweigung eines Astes, wie es ja bei den übrigen Osmyliden auch ist, nur nicht in so auffallender Weise. Qu A von der M zum Cu 21—23, vom Cu a zum Cu p 17—20, *der Cu p ist also lang.* Qu A vom Cu p zur A 3—6. Die *M* hat am Grunde nach hinten *kein Anhangsäderchen.*

Es ist nur die eine Art *Porismus strigatus* Burmeister bekannt.

Vergleich mit den andern Gattungen p. 24.

---

rcin.org.pl

II. Charakteristik der Familie, Unterfamilien und Gattungen auf Grund des Geäders.

Ausgegeben am 1. Juli 1913.

INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N. BIBLIOTEKA

Zakład Ekologii Biblioteka P.A.N.

rcin.org.pl

rcin.org.pl

rcin.org.pl

rcin.org.pl